Deutsche geographische Blätter

Moritz Karl Adolf Lindeman, Alwin Oppel, ...

Deutsche

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

VI. Band.

Neue Folge der Mittheilungen des früheren Vereins für die Deutsche Nordpolarfahrt.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1883.

Inhalt.

Grössere Aufsätze:

Kleinere Mittheilungen:

Anlage:

Karten und Ansichten:

Heft 1. Deutsche Band VI.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.
Der Abdruck der Original-Aufsätze dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Ein neuer Weg durch Nordamerika.

(Herbst 1882.)

Von Dr. **Arthur Krause.**

Hierzu Tafel 1: Karte der Nord-Pacific-Eisenbahn.

Rückblick auf die Entwickelung Californiens. Die erste transkontinentale Eisenbahn in Nordamerika. Die Süd-Pacific-Bahn. Vorgeschichtliches der Nord-Pacific-Bahn. Allgemeine geographische Verhältnisse. Port Townsend, Seeattle und Tacoma, Columbia und Villamette. Dampferverkehr. Portland. Die Columbiabarre. Fahrt auf dem Columbia. Das Cascadengebirge. Die Columbia-Hochebene. Das Snakeriver-Thal. Zur Geschichte der Entdeckung und Einwanderung. Prairielandschaften. Sagebrush. Fruchtbarer Boden. In Idaho. End of the track. Lager von Eisenbahnarbeitern. Stellwagenfahrt nach Crossing. Wälder. Die Eisenbahnarbeiten. Das Hauptquartier der westlichen Bahnstrecke. Horse Plains. Die Indianer. Reservation der Flatheads. Ueber den Flathead-Fluss. Der Indianeragent. Missoula. Goldsucher. Deerlodge. Zur Ebene des Missouri. Helena. Ueber Bozeman zum Yellowstone. Station Stillwater. Das Yellowstone-Thal. Die Pompejussäule. Wigwams der Sioux. Little Missouri. Sportsmen. Die „bad lands". Der brennende Berg. Vegetation. Eine Trapper-Ansiedelung. Station Bismarck. Brücke über den Missouri. Ankunft in St. Paul. Landschenkungen an die Northern-Pacific-Bahn. Verkehrsaussichten.

Bis zur Mitte dieses Jahrhunderts hatten sich die Vereinigten Staaten von Nordamerika von dem schmalen Küstenstriche am atlantischen Ocean aus immer weiter nach Westen ausgebreitet; die grossen Prairien jenseits des Missouri schienen einem weiteren Vordringen eine Schranke zu setzen; nur wenige Jäger und Händler wagten sich in dieses noch unbestrittene Gebiet der Indianer, noch wenigere drangen über das Felsengebirge nach dem fernen Californien, um sich in diesem gesegneten Lande anzubauen. — Da wurde im Jahre 1849 das erste Gold in Californien gefunden; massenhaft strömte jetzt die Auswanderung in jene Gebiete, zu Schiff um Kap Horn herum, über die Landenge von Panama, zum grössten Theil aber auf dem weit beschwerlicheren Wege durch die Prairie. Durch das Gebiet feindlicher Indianer, über hohe Gebirge, durch trockne

Steppen und Salzwüsten zogen die Wanderer, bis sie endlich nach langer mühevoller Reise von den Höhen der Sierra Nevada auf die herrlichen Gefilde Californiens hinunterblickten.

Die Ergiebigkeit der Goldminen liess später nach; aber ein grosser Theil der Eingewanderten hatte in der Unerschöpflichkeit des Bodens, in der vortheilhaften Handelsverbindung mit Asien und den Ländern an der pacifischen Küste eine neue nachhaltige Quelle des Wohlstandes gefunden; in wenigen Jahren war hier an der Küste des stillen Oceans ein Staat emporgewachsen, der, allein auf seine natürlichen Hülfsquellen fussend, einer grossartigen Zukunft entgegenging. Da wurde zuerst der Gedanke an eine direkte Eisenbahnverbindung zwischen dem Osten und dem Westen laut; die Untersuchungen der Ingenieure zeigten die Möglichkeit des Baues, vor dessen Riesenhaftigkeit die Amerikaner nicht zurückschreckten. Im Jahre 1864 wurden die Arbeiten begonnen und im Jahre 1869 fuhr der erste Zug von Chicago über die „Union- und Centralpacific-Eisenbahn“ nach San Francisco. — Was dieser Verkehrsweg für die Vereinigten Staaten geworden, welche Bedeutung er für den Welthandel erlangt, das haben uns die jüngsten Jahre gezeigt. Für die Union hat er gewissermassen den ganzen Westen von Neuem erworben; Californien, bis dahin kaum etwas anderes als eine Kolonie der Vereinigten Staaten, war mit einem Male ein lebensvolles, thatkräftiges Mitglied derselben geworden. — Eine zweite Verbindung zwischen dem Osten und Westen wurde vor zwei Jahren durch die Kansas-Pacific-Eisenbahn hergestellt, welche durch das südliche Californien, durch Arizona und Colorado gelegt, sich an das von Kansas am Missouri auszweigende Bahnnetz anschliesst. Ziemlich von denselben Ausgangspunkten ausgehend, wie die Central-Pacific, mit demselben Endpunkt, San Francisco, ist die Southern Pacific nur bestimmt, einen Theil der Verkehrslasten zu übernehmen, welche sonst der älteren Linie zukamen.

Anders steht es in dieser Hinsicht mit der Eisenbahnlinie, welche jetzt durch die nördlichen Staaten geführt wird, der Northern Pacific. — Der Staat Oregon und das Territorium Washington im äussersten Nordwesten der Vereinigten Staaten sind seit einigen Jahren in die erste Stelle Korn producirender Länder gerückt; die Erzeugnisse der Wälder, der Ertrag der Fischereien und Bergwerke, sichern ihnen ausserdem eine Selbständigkeit des Handels zu, wie sie ausser San Francisco kein zweiter Punkt an der nordpacifischen Küste besitzt. Noch bewegt sich zwar ein grosser Theil des Güter- und Personenverkehrs über San Francisco, aber eine ganze Flotte grosser Segelschiffe und Dampfer vermittelt bereits den direkten

Getreidetransport nach Europa*) und letzten Sommer sprach man davon, von Newyork eine regelmässige Personen- und Güterbeförderung um Kap Horn herum direkt nach Portland einzurichten. — Schon vor Jahren lagen die Verhältnisse so, dass der Bau eines direkten Schienenweges nach dem Osten für Oregon als Nothwendigkeit erkannt wurde. Im Jahre 1874 bildete sich eine Gesellschaft, welche eine Eisenbahn durch die nördlichen Staaten zu bauen unternahm und sogleich auch im Osten, von St. Paul in Minnesota aus, mit den Arbeiten begann. Doch wurden die Arbeiten von dieser Gesellschaft nur mit geringem Eifer betrieben. 1879 konnte erst eine kleine Strecke dem Verkehr übergeben werden, und der eigentlich schwierige Theil durch das Cascadengebirge und die Rocky-Mountains war noch gar nicht in Angriff genommen. Auch die in Oregon selbst gebauten kürzeren Eisenbahnrouten waren mit einer so geringen Umsicht angelegt und mit so wenig Energie durchgeführt, dass sie dem Lande keinen Segen brachten. — Alle Betheiligten athmeten daher auf, als durch das Uebergehen dieser verschiedenen Bahnstrecken in die Hand einer einzigen grossen und mit reichen Mitteln ausgestatteten Gesellschaft diesem Zustande des Zweifels und der Ungewissheit ein Ende gemacht wurde. Die „Oregon Railway and Navigation Company“ und die „Northern Pacific“ gingen nun mit Energie daran, dem so tief gefühlten Bedürfniss nach erweiterter Kommunikation abzuhelfen.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die Karte, um besser die Verhältnisse, die dabei in Betracht kommen, verstehen zu können. Die Bahnlinie geht durch Oregon, Washington, einen kleinen Theil von Idaho, ferner mitten durch Montana, Dakota und Minnesota, in welchem Staate sie ihre Endpunkte, Duluth am oberen See und St. Paul an dem hier schon schiffbaren Mississippi, erreicht. — Die orographischen Verhältnisse für Oregon und Washington sind im Allgemeinen dieselben, wie für Californien. Der Küste entlang zieht sich ein niedriges Küstengebirge, die „Coast Range“, die sich nur im Norden in der Olympiakette zu einer Höhe von 1500 m erhebt. In einer Entfernung von ungefähr 100 englischen Meilen von der

*) Die jetzige Weizenausfuhr von Portland und Astoria beleuchten folgende im „Export“ vom 12. Dezember 1882 veröffentlichte Zahlen. Die Ausfuhr der beiden genannten Häfen betrug im Fiskaljahr Juni 1881/82:

Weizen	2,864,289	Centner im Werthe von	4,735,321 $
Weizenmehl	373,387	„ „ „ „	1,785,207 „
Lachs in Büchsen.....	530,851	Kisten „ „ „	2,813,510 „

75 % des Weizens stammen aus dem östlichen Theil des Territoriums Washington. 91 % der obigen Ausfuhr ging nach Grossbritannien, der Rest nach Belgien und Frankreich. An der Einfuhr, im Werth von kaum 2 Millionen Dollar, waren ausser den pacifischen Staaten nur England und Canada betheiligt. D. Red.

Küste erhebt sich das Cascadengebirge, eine Fortsetzung der californischen Sierra Nevada. Im Osten schliesst sich an diese Kette eine Hochebene, die bis an den Fuss der Rocky Mountains führt. Obgleich diese Hochebene sich in jeder Hinsicht als eine Fortsetzung der grossen Salzwüste von Utah offenbart, so nimmt sie doch eine weit begünstigtere Stellung ein; ja, einige der zahlreichen Zuflüsse des Columbia, die sich in diesem Gebiete befinden, bieten in ihren Thälern weite Strecken des besten Weizenbodens; es fehlte eben diesen Gebieten bisher an einer geeigneteren Kommunikation, um einen schnelleren Aufschwung zu nehmen. Der Columbia konnte eine solche nicht bieten; im engen Felsbette durchbricht er das Cascadengebirge, welches er nach einer Reihe grösserer Stromschnellen bei den „Lower Cascades“ verlässt. Die Bahnstrecke durch das Gebirge war deshalb auch eine der ersten, welche die neue Gesellschaft mit grosser Energie in Angriff nahm und trotz der ungeheuren entgegenstehenden Schwierigkeiten im Jahre 1881 vollendete. — Nicht minder wichtig war die schon einige Zeit vorher eröffnete Bahn von Tacoma am Puget Sund nach Calama am Columbiaflusse, welche eine direkte Verbindung zwischen dem nördlichen Washington und Portland herstellte.

Als natürlicher Endpunkt der Northern Pacific im Westen tritt Einem zuerst Portland in Oregon entgegen; es liegt am Villamette, wenige Meilen oberhalb der Mündung desselben in den Columbia. Grosse Segelschiffe und Dampfer fahren bei nicht zu niedrigem Wasserstande bis in die Stadt; aber die Einfahrt in die Mündung des Columbia ist wegen der sehr schwierig zu passirenden Sandbarre äusserst gefährlich. Als wir im Dezember vorigen Jahres diese Barre passirten, waren die Wracks von drei kürzlich gestrandeten Schiffen und nicht weniger die überall sich brechenden Wogen, durch welche der Schiffer sich mühsam seinen Weg sucht, ein augenscheinlicher Beweis von der Gefährlichkeit der Einfahrt. In der That hat diese Schwierigkeit den Gedanken aufkommen lassen, die Northern Pacific direkt nach einem Punkte im Puget Sund zu führen, jener ausgezeichneten Wasserstrasse, welche vom Osten der Juan de Fuca Strasse südlich tief in das Gebiet von Washington einschneidet.

Auf meiner Rückkehr im Herbste des Jahres 1882 berührte ich die in Rede stehenden Gebiete zuerst in Port Townsend, am Eingange des eben erwähnten Sundes. Der grosse, sehr komfortabel eingerichtete Dampfer „Idaho“, welcher uns von Sitka und Juneau City in Alaska hierher gebracht, fuhr diesmal direkt nach San Francisco, da er eine volle Ladung von Fischthran, gesalzenen und präservirten Lachs für diesen Hafen hatte; sonst gehen die Alaska-Dampfer

gewöhnlich den Columbia hinauf nach Portland. Port Townsend ist ein aufstrebendes Städtchen; der grösste Theil der Geschäftshäuser liegt auf einer schmalen niedrigen Strandfläche, ein anderer auf dem ungefähr 30 m hohen Steilufer, von dessen Rand aus man einen prächtigen Ueberblick über den Puget Sund mit seinen zahlreichen Buchten und Inseln und ferner auf die gegenüberliegende Kette des Cascadengebirges geniesst. Gleich hinter den wenigen Häusern hier oben beginnen die prächtigen Nadelholzwälder, die hier, wie überall am Sunde, den grössten Theil des Areals einnehmen. Reiche Ackerfluren an waldfreien Stellen zeigen die Hülfsquellen des Landes.

Am nächsten Morgen fuhren wir den Puget Sund nach Süden hinunter. Unterwegs berührten wir mehrere kleinere Plätze, in denen einige grosse Dampfsägemühlen den Reichthum der Wälder ausbeuten. Das grösste derartige Etablissement mit einer enormen Leistungsfähigkeit sah ich in „Port Ludlow"; eine Anzahl verschiedener Sägen, Bohrer und Hobelmaschinen stellen Alles fertig, was zum Hausbau oder zu sonstigen Holzbauten nothwendig ist. Gegen Mittag erreichten wir Seeattle, die grösste Stadt am Sunde, mit ungefähr 2400 Einwohnern; es ist der Ausfuhrhafen für Weizen und auch für Steinkohlen, welche in der Nähe abgebaut werden. Grosse Waarenhäuser und einige massive Steinhäuser geben dem Orte ein ganz stattliches Ansehen. Gegen Abend landeten wir in Tacoma; während der ganzen Fahrt hatten wir die prächtige Schneepyramide des Mount Raynier vor uns; noch gewaltiger erscheint dieselbe in Tacoma selbst, vom Rande des Hochplateaus, zu welchem man gleich hinter dem Eisenbahnhôtel auf steilen Holztreppen emporsteigt. Auf dem Plateau liegt die eigentliche Stadt; zahlreiche mächtige Baumstümpfe in den Strassen zeigen, dass der Raum für sie erst durch Ausroden des Urwaldes geschaffen ist.

Von Tacoma brachte uns am nächsten Morgen die Eisenbahn südlich nach Calama am Columbiaflusse; die ganze Strecke ist mit dichtem Urwald bedeckt, der namentlich von riesigen Nadelhölzern (Abies grandis und Pseudotsuga Douglasii) gebildet wird. In den natürlichen Oeffnungen desselben liegen einzelne kleinere Ortschaften; der Boden eignet sich vorzüglich zum Ackerbau. Noch fruchtbarer ist der eigentliche Waldboden, nur hält es so ausserordentlich schwer, den Grund zu klären. Mehrfach konnten wir Farmer bei der Arbeit beobachten; die mächtigen Stämme werden durch Feuer, Säge und Axt zu Fall gebracht, das dünne Geäst zu hohen Haufen aufgethürmt und verbrannt; die dicken Stämme, die vom Feuer zu langsam verzehrt werden, zersägt man und schleift sie mit Zugthieren bei Seite. Seit dem Frühjahr ist so der Farmer mit seiner ganzen Familie

Tag für Tag eifrig bei der Arbeit und jetzt im Herbste ist doch erst eine kleine Strecke urbar gemacht. Aber der Boden liefert auch im nächsten Jahre reichlichen Ertrag; in wenigen Jahren schon kann er vielleicht das kleine Blockhaus, das wir kaum unter den dichten Bäumen erkennen können, durch ein hübsches, bequemes Bretterhaus ersetzen, das er mit einem kleinen Garten umgiebt, während der von Jahr zu Jahr erweiterte Acker immer reichlicheren Ertrag liefert. Für den grossen Holzreichthum Oregons und Washingtons spricht auch der Umstand, dass fast überall Lokomotiven und Dampfer mit Holz geheizt werden, obgleich doch Steinkohlen in bedeutender Menge im Lande gefunden werden.

In Calama stiegen wir sogleich auf einen Flussdampfer, der uns den Columbia und Villamette hinauf nach Portland bringen sollte. Diese Flussdampfer, von denen ungefähr 30 auf dem unteren Columbia und Villamette fahren, sind grösstentheils sogenannte Sternwheeler, das heisst, sie haben ein einziges grosses Rad hinten am Stern; sie besitzen eine bedeutende Tragfähigkeit bei möglichst geringem Tiefgange. Bei niedrigem Wasserstande können die grossen Oceandampfer nicht bis Portland kommen und müssen dann Passagiere und Ladung auf solche Flussdampfer schaffen. Portland, das wir nach einer angenehmen Fahrt am Nachmittage erreichten, hat eine ebenso günstige als schöne Lage am Ausgange des reichen Villamette-Thales. Von den Höhen südwestlich von der Stadt hat man einen hübschen Blick auf die Schneegipfel des Mount Raynier, Mount Helens und die regelmässige weisse Pyramide des Mount Hood. Portland ist der Geschäftsmittelpunkt für Oregon und Washington; namentlich in der letzten Zeit hat Handel und Verkehr in der jetzt etwa 2500 Einwohner zählenden Stadt einen bedeutenden Aufschwung genommen; ob es in der Zukunft so weiter gehen wird, hängt in erster Linie von der Regulirung der Einfahrt durch die Columbiabarre ab, eine Frage, der man jetzt mit Ernst nähertritt, da man mit Recht fürchtet, dass sonst Portland seine dominirende Stellung an einen der begünstigteren Plätze am Puget Sund abzugeben haben wird.

Nach eintägigem Aufenthalte führte mich am 28. September der Flussdampfer „Wide West“ den Villamette hinunter bis zu seiner Einmündung in den Columbia und diesen hinauf. Fort Vancouver, das Hauptquartier für die verschiedenen Militärposten des Westens, ist der erste grössere Halteplatz; an anderen Stellen finden wir nur äusserst primitive Landungsbrücken, an manchen wird nur eine lange Planke ans Lehmufer geschoben, auf welcher der einzelne Passagier ans Land geht. Der Columbia, der hier auf eine längere Strecke

die Grenze zwischen Oregon und Washington bildet, fliesst in einem weiten Thale, welches wohl allgemeiner angebaut wäre, wenn es nicht bei Hochwasser gefährlichen Ueberschwemmungen ausgesetzt wäre. Gegen Mittag erreichen wir die Vorberge der Cascade Mountains; es sind Basaltberge, die bald auf dieser, bald auf jener Seite näher an den Strom herantreten und sein Bett verengen. An manchen Stellen ist der Basalt in schönen, regelmässigen Säulen abgesondert, an anderen sieht man eine deutliche Schichtung der übereinandergeflossenen Ströme. Immer höher und höher steigen die Ufer, deren weniger steile Gehänge und Schluchten mit einem dichten Nadelholzwalde bedeckt sind. Jetzt gewahren wir auf der Südseite des Flusses die Eisenbahn, welche von Portland direkt nach Bonneville, bei den ersten Stromschnellen des Columbia, führt. Die Arbeiten waren im unteren Laufe des Villamette und Columbia auf einige Schwierigkeiten gestossen, doch waren diese nun soweit überwunden, dass die Bahn in wenigen Tagen dem Verkehr übergeben werden sollte; sie wird bei einer Reise nach dem Osten mehrere Stunden und ein lästiges Umsteigen der Passagiere und Umladen der Güter ersparen. Von Bonneville aus bringt uns die Eisenbahn unter starker Steigung oft unmittelbar am schäumenden Flusse durch das Cascadengebirge. Der Blick auf die steil emporragenden Basaltkuppen ist überraschend; sie treten bisweilen so dicht an den Strom heran, dass nur durch grossartige Sprengungen Raum für den Bahnkörper geschafft werden konnte. Allmählich gelangen wir auf die Höhe des Plateaus, gegen Abend sind wir am Rande der oberen Columbiaebene. Der Wald hat einer Ackerflur Platz gemacht und nach kurzer Zeit erreichen wir die Dalles, ein kleines etwa 2500 Einwohner zählendes Städtchen am Columbia. Das Eisenbahnhôtel, in dem wir das Abendessen einnahmen, scheint für die jetzigen Verhältnisse zu grossartig, war es aber früher nicht, als hier eine Nachthaltestation für alle ost- und westwärts gehenden Züge eingerichtet war.

Bei der Weiterfahrt genoss ich eins der überraschendsten Bilder. Der Mond war aufgegangen und in seinem ungewissen Lichte erschienen die überall aus der Prairie hervorragenden dunklen Basaltkuppen in den phantastischsten Formen. Hier glaubte das Auge kahle Festungsmauern zu sehen, dort einen einzeln stehenden Thurm, während an anderen Stellen das flach zu Tage tretende Gestein einen dunklen Fleck auf dem hellgrauen Pflanzenteppich der Prairie bildete. Lange noch stand ich an diesem Abend auf der Platform unseres Wagens, um immer wechselnde Bilder an meinem Auge vorübereilen zu sehen.

In der Nacht überschritten wir bei Ainsworth den Snake- oder Lewisriver, den grössten südlichen Zufluss des Columbia. In seinem Thal führte einst die Karawanenstrasse vom Südpasse in der Nähe des grossen Salzsees ins Land, die sich dort von der Fahrstrasse nach Californien abzweigte. Die Entdeckung des unteren Columbia gebührt dem amerikanischen Kapitän Gray von Boston, welcher im Jahre 1792 mit der „Columbia" den Fluss hinanfsegelte, der jetzt den Namen seines Fahrzeuges trägt. Die erste genauere Kenntniss über das Gebiet des Columbia verbreitete die Expedition von Clark und Lewis in den Jahren 1804 und 1805, welche von Osten kommend, über die Rocky Mountains stiegen und den Columbia von seinen Quellflüssen bis zu seiner Mündung verfolgten. Eine Folge dieser Expedition war die Gründung der Kolonie Astoria im Jahre 1811 an der Mündung des Columbiaflusses, welche von Seiten des bekannten Pelzhändlers Jakob Astor in Newyork erfolgte. Während des Krieges von 1812 fiel dieselbe in die Hände der Engländer nnd in den folgenden Jahrzehnten herrschte die Hudsonsbaikompagnie fast unbestritten in ihren Handelsinteressen über die weiten Gebiete des Columbia. Während dieser Zeit zog eine Menge französische Canadier im Dienste der Kompagnie ins Land. Die französischeu Namen vieler Ortschaften zeugen von ihrer Anwesenheit, nachhaltigere Spuren haben sie nicht hinterlassen. Grösstentheils einzeln herübergekommen, als Händler und Jäger unter den Indianern lebend, vermischten sie sich mit diesen und gingen auch spurlos mit ihnen unter. Seit den vierziger Jahren beginnt die wichtigere Einwanderung vom Osten der Vereinigten Staaten auf dem oben erwähnten Wege im Thale des Snakerivers. Jetzt ziehen die Einwanderer den Weg über San Francisco vor, und in wenigen Monaten wird die Northern Pacific die Hauptstrasse nach dem fernen Nordwesten bilden.

Der Morgen des folgenden Tages traf uns ungefähr in der Mitte der Columbiaebene; die Prairie war dieselbe, wie am gestrigen Tage, aber das rothe Licht der eben in wolkenloser Klarheit aufgehenden Sonne hatte die sonst so unbestimmten, matten Farben gleichsam aufgefrischt und das Ganze mit einem poetischen Zauber übergossen, der der Prairie am Tage völlig abgeht. So weit das Auge reicht, stets begegnet es demselben Einerlei von Ebene und Klippe, von grauem Sagebrush und trocknen, büschlig wachsenden Gräsern. Als Sagebrush, der für die Prairie und Steppe im Westen so charakteristisch ist, werden mehrere Arten Artemisia mit grau behaarten Blättern und gelben oder rothen Blütentrauben bezeichnet. Was von anderen Pflanzen zwischen den knie- bis beinahe mannshohen Sträuchern wächst, ist ebenfalls grau und unscheinbar; im

Frühjahr allerdings kommen manche buntgefärbte hübsche Blüten zum Vorschein, aber doch nie in einer Menge, die den Gesammteindruck des Bildes wesentlich ändern könnte.

Wir würden sehr irren, wenn wir nach dem, was wir von der Eisenbahn aus sehen, den ganzen Landstrich zwischen den Cascade Mountains und dem Felsengebirge für eine halbe Wüste ansehen wollten. Im Gegentheil sind an einzelnen wasserreichen Stellen die fruchtbarsten Ackerfluren zu finden, und der lebhafte Verkehr, welcher in den kleinen Landstädtchen Sprague, Cheney, Spokane herrscht, liess auf eine ungemeine Produktivität des ganzen Bezirks schliessen. Einer meiner Mitreisenden, der für ein grosses Bildergeschäft in Portland reiste, erzählte mir, dass er in diesen Nestern auf einer Tour für mehrere Tausend Dollars Waare absetzte und trotz enormer Unkosten (er rechnete allein für seinen täglichen Gebrauch elf Dollars) gute Geschäfte machte. In der Nähe von Spokane bildet der gleichnamige Fluss, der die Wasser des Coeur d'Alène-Sees zum Columbia führt, einen grösseren Wasserfall; auf ihm wird von den reich bewaldeten Vorbergen der Rocky Mountains her eine bedeutende Menge Holz in diese waldlosen Gegenden herabgebracht. Von hier aus ungefähr ist eine Bahn projektirt, welche mit Umgehung von Portland, direkt nach einem Hafen im Puget Sund führen soll.

Bald hinter Spokane kommen wir in das Gebiet von Idaho; niedrige, abgerundete Granithügel mit lichtem Kieferwald bilden einen angenehmen Gegensatz zu der eben durchflogenen baumlosen Strecke. Gegen Abend kreuzten wir das seichte Nordende des Pend d'Oreille Sees auf einer langen Pfahlbrücke; bei Sandy Point, einer Station am Nordende des Sees, stiegen wir in einen anderen Zug, der uns noch an demselben Abend an das Ende der Bahnstrecke führen sollte. In einem Packwagen suchten wir es uns auf einigen Bänken und Gepäckstücken so bequem als möglich zu machen. Meine Begleiter waren alle mittelbar oder unmittelbar beim Eisenbahnbau beschäftigt. Da sassen der gewöhnliche Arbeiter neben dem Unternehmer, der Kaufmann, der die Lieferung von Provisionen besorgt, ein Schnapsverkäufer, der unter der Arbeiterbevölkerung auf reichen Gewinn hofft, Chinesen, und zwar ebenfalls der gewöhnliche Kuli, und der fein gekleidete Handelsmann, der mit seinen Landsleuten spekulirt. So interessant auch die Gesellschaft war, so war ich doch froh, als wir endlich kurz vor Mitternacht unseren Bestimmungsort erreichten. Ich hatte nicht viel von dem „End of the track“ erwartet, aber was ich antraf, war doch noch unter meinen Erwartungen. Von beiden Seiten reichte der üppige Nadelholzwald dicht bis an den Schienenweg, nur wenig Raum lassend für eine

Reihe grösserer Zelte; ein regelrechtes Unterkommen war nicht zu finden; ein grösseres Zelt, in welchem noch Licht brannte, erwies sich glücklicherweise als derselbe Saloon (Branntweinschenke), von welchem am nächsten Morgen der Stellwagen abfahren sollte und als Passagier desselben hatte ich die Vergünstigung, mich irgendwo in dem Raum niederzulegen. Am nächsten Morgen erkannte ich, dass ich mich in einem Lager der Eisenbahnarbeiter befand. Um sieben Uhr wird zum Frühstück gerufen; ein Mann tritt vor den Eingang des Speisezelts und schlägt mit einem eisernen Klöppel gegen einen freihängenden Eisenstab, eine ebenso einfache als wirksame Tischglocke. Es wird drei Mal am Tage gespeist; für die einzelne, recht gute Mahlzeit zahlt der Arbeiter 25 Cents. Ingenieure und Beamte werden in eigenen Zelten von Seiten der Bahnverwaltung beköstigt. Gleich nach dem Frühstück führt ein Arbeitszug Material und Leute nach der ungefähr eine englische Meile entfernten Arbeitsstrecke. Auf einem Nebengeleise steht eine ganze Stadt auf Rädern, ein Eisenbahnzug, dessen zweistöckige Waggons die Bureau's und Wohnungen der Beamten, einen Kramladen, Speisesäle, Küche und Schlafräume enthalten.

Gegen acht Uhr verliess ich als einziger Passagier mit dem Stellwagen das Lager, um nach Crossing zu gelangen, das heisst nach der Stelle, wo die Bahnlinie den Columbiafluss (Clarks Fork) zum zweiten Male kreuzt. Der Weg führte durch dichten Bergwald, immer in der Nähe der Bahnlinie; er war erst vor Kurzem fertig gestellt worden und daher noch grundschlecht. Erst nach längerer Zeit hatte ich mich soweit an die entsetzlichen Stösse gewöhnt, dass ich auch meiner Umgebung einige Aufmerksamkeit schenken konnte. Der Wald, durch den wir kamen, war wieder der hohe, üppige Nadelholzwald, wie ich ihn am Puget Sund und bei Portland kennen gelernt hatte; eine langnadlige hohe Kiefer (Pinus ponderosa) und eine ebenfalls zu einer bedeutenden Höhe aufsteigende Lärche sah ich hier zum ersten Male; beide werden in mehreren Sägemühlen an der Route zu den unzähligen Balken für die grossen Holzbauten der Bahn verarbeitet.

In kurzen Zwischenräumen trafen wir auf eben verlassene oder noch bewohnte Lager der Arbeitstruppen; um nämlich die Arbeiten rascher zu fördern, arbeiten die verschiedenen Abtheilungen zugleich an mehreren Stellen; die grösste Mühe verursachen das Klären des Waldes, die Schüttung des Bahndammes und namentlich die Einschnitte in bedeutendere Bodenanschwellungen; grössere Schluchten werden mit oft recht bedeutenden Holzbauten, sogenannten Trösselwerken, überbrückt. Die eigentlichen Erd- und Dammarbeiten

werden fast nur von Chinesen ausgeführt, von denen etwa 30,000 an der Bahn beschäftigt sind. Auch sie wohnen in kleineren Zelten und sind in einzelne Abtheilungen, „Gangs“, eingetheilt; kleine Täfelchen an den Bäumen mit Nummern und den Namen der Führer, eines Chinesen und eines Weissen, ermöglichen eine leichte Kontrole von Seiten der Aufsichtsbeamten. Während der weisse Arbeiter täglich zwei Dollars mindestens erhält, bekommt der Chinese nur einen Dollar für den Tag. Sein Unterhalt kostet ihm weniger; Reis und ein wenig Schweinefleisch sind seine Hauptnahrungsmittel. Das Aussehen der chinesischen Arbeiter ist ein gutes; niemals traf ich so elende Gestalten, wie sie im Chinesenviertel San Franciscos in solcher Menge zu finden sind.

Am Nachmittage erreichten wir den rasch strömenden Fluss, über den wir auf einer fliegenden Fähre übersetzten; auf dem jenseitigen Ufer fand ich zu meiner Ueberraschung eine wahre Zeltstadt; es ist das Hauptquartier der westlichen Bahnstrecke. Da sind grosse Waarenhäuser, in denen alle Gegenstände, selbst die des Luxus zu haben sind, viele Saloons mit eleganten Schenktischen und allem Zubehör, ein Engroshaus für Spirituosen, ein grosses Gesellschafts- oder Tanzzelt, das aber bei der noch geringen Einwanderung weiblichen Geschlechts schlechte Geschäfte macht, ein Hôtel, mehrere Restaurationen und Anderes. Auch eine kleine temporäre Milchfarm ist eingerichtet, deren Eigenthümer die Bewohner des Orts täglich mit frischer Milch versorgt. Etwas abseits findet sich die Wohnung und das Bureau des Superintendenten der ganzen westlichen Abtheilung, des Herrn Hallet; in der Nähe sind die Arbeitsräume und die Wohnungen seiner Ingenieure; allgemein wird die Energie und Umsicht gerühmt, mit welcher Herr Hallet den grossartigen Bau leitet.

Ein grosser Theil der besser gestellten Arbeiter, der Vormänner, Handwerker und Unternehmer ist mit der ganzen Familie herausgezogen, wodurch sie nicht allein bequemer, sondern auch weit billiger leben können. Einige von ihnen ziehen beim Beginne des Winters nach Portland zurück, andere wollen selbst den Winter über draussen aushalten; vielleicht denken sie gar daran, sich an einer besonders günstigen Stelle auf die Dauer niederzulassen. Ob die jetzige Zeltstadt Crossing zu einer solchen dauernden Niederlassung wird, ist noch ungewiss; jedenfalls bleibt sie aber bis zum nächsten Frühjahr bestehen, da die Ueberbrückung des breiten Stromes ein längeres Verweilen von zahlreichen Arbeitskräften nöthig macht.

Am nächsten Morgen um fünf Uhr fuhr ich weiter nach Osten. Der Weg führte zuerst immer durch Wald in der Nähe des Flusses; gegen sieben Uhr Morgens kamen wir in der Nähe der

ziemlich bedeutenden Thompsonfälle vorüber und erreichten gegen Mittag am Rande einer welligen Prairie die Farm „Horse Plains". Weizen, Mais, Kartoffeln, Kohl und andere Feldfrüchte werden hier mit grossem Erfolge gebaut, auch die Viehzucht giebt reichlichen Ertrag. Von „Horse Plains" an verlässt der Weg den Fluss und biegt mehr ins Innere der Indianer-Reservation der Flatheads hinein. Auch die Eisenbahn muss das Gebiet der Reservation durchschneiden; vor wenigen Tagen waren die Verhandlungen darüber, die ein Regierungsbeamter leitete, zum Abschluss gekommen. Danach zahlen die Agenten der Eisenbahn für die blosse Bauberechtigung eine Summe von 16,000 Dollars an die Indianer und an die einzelnen indianischen Farmer für etwaige Gebietsabtretung noch besondere Entschädigungen.

Die meisten Farmhäuser der Indianer sind armselige Blockhäuser, mit einem an der Seite angebauten Kamin aus Lehm und Stein; dazwischen sieht man noch einzelne Zelte von der alten Wigwamform, von kegelförmig aufgestellten Stangen gebildet, die aber anstatt wie früher mit Hirsch- und Büffelhäuten, jetzt mit Baumwollenzeug überzogen sind. Es stehen ziemlich grosse Flächen unter Kultur, doch sieht es auf den Aeckern etwas liederlich aus. Weizen, Mais und Kartoffeln sind auch hier die Hauptfrüchte. Auf den weiten Prairien weiden zahlreiche Heerden von Rindern und Pferden, entweder vollständig sich selbst überlassen, oder von berittenen Indianern von einem Weidegrund zum anderen getrieben; der Indianer wird nie, auch nur die kürzeste Strecke zu Fuss zurücklegen. Auch die Weiber reiten, wenn sie sich aufs Feld oder in die Ansiedlung begeben; sie sitzen dabei nach Männer Art auf dem Pferde; die rothe wollene Decke ist das gemeinsame Kleidungsstück für beide Geschlechter. Wo ein besseres Wohnhaus in der Mitte von gut angebauten Aeckern liegt, vermuthen wir mit Recht in dem Eigenthümer einen französischen Canadier oder dessen halb indianische Nachkommen.

Gegen Abend erreichten wir den Flatheadfluss, der von dem nördlich gelegenen Flatheadsee kommend sich weiter westlich mit dem Missoulaflusse zu Clarks Columbia vereinigt. Auch hier führt eine fliegende Fähre über den nur langsam fliessenden Strom; auf der anderen Seite lag unser Nachtquartier, drei Zelte, nämlich Küche, Speiseraum und Schlafstätte; die am nächsten Morgen bezahlte Rechnung stand wie immer an solchen Stellen im schreiendsten Gegensatz zu dem genossenen Komfort.

Ein neuer Wagen und ein neuer Kutscher führte mich von Flatheadferry nach Missoula. Die Pferde werden auf diesen Linien

alle 15 miles gewechselt, derselbe Kutscher hat eine Tagereise hin- und zurückzufahren. Am Jockoflusse, den wir jetzt hinauffuhren, liegen ebenfalls mehrere indianische Farmen; seit einigen Tagen, das heisst seit Abschluss des oben erwähnten Vertrages, hat man auch hier mit der Aufschüttung des Eisenbahndammes begonnen. Unter den Arbeitern bemerkte ich hier und weiter östlich Chinesen nur in geringer Anzahl; es sind namentlich viele Schweden, Norweger und Deutsche vertreten. Die Art und Weise, in welcher hier die Erdarbeiten ausgeführt wurden, war mir neu. Voraus waren einige Männer, die mit einem tiefgehenden Pfluge das Erdreich umwarfen; dann folgten andere, mit einer von zwei Pferden gezogenen flachen Schaufel, die durch einen Zug auf die hinten angebrachten Handhaben sich in die lose Erde eingrub und damit füllte; die gefüllte Schaufel wurde dann nach dem Damm hingeschleift und dort umgestürzt.

Am Ende des Thales liegt die indianische Agentur für die Flatheadreservation; an die hübsch gebauten Holzhäuser der Agentur, der Mission und des Kaufmanns schliessen sich einige sauberer gehaltene und komfortabel eingerichtete Farmhäuser der Indianer an; weiterhin sehen wir aber wieder die armseligen Blockhäuser und die konischen Zelte, welche den Eindruck äusserster Dürftigkeit machen. Der Indianeragent hat eine sehr verantwortliche Stellung; seine Hauptaufgabe ist es, den Indianer gegen Uebergriffe der Weissen zu schützen, das Einschmuggeln von Spirituosen in das Gebiet zu verhindern; die Vertheilung der jährlichen Regierungsrationen vorzunehmen und anderes Derartiges. Von seinem Geschick wird es namentlich abhängen, ob sich die Indianer zu fleissigen Ackerbürgern verwandeln, oder ob sie im Vertrauen auf die von der Regierung gewährte Unterstützung in alter Sorglosigkeit und im alten Elend dahinleben. Von der Jocks-Agentur führt der Weg über einen dicht bewaldeten Bergrücken nach dem Thale des Missoulaflusses hinüber; auf der Höhe verliessen wir das Gebiet der Reservation. Hier waren die Dammlegungsarbeiten schon lange in Angriff genommen und die ganze Strecke bis Missoula, einschliesslich des schwierigsten Theiles durch die bewaldete Felsschlucht, war so gut wie fertig. Immer häufiger zeigten sich jetzt die Farmen weisser Ansiedler, bis wir mit einbrechender Nacht das Städtchen Missoula erreichten. Hier treffen wir auf die alte Poststrasse, die von Lewiston am unteren Snakeriver nach Helena in Montana führt; die Pässe in den Rocky Mountains auf dieser Strasse sind nicht hoch, aber die Steigung ist auf der westlichen Seite so unvermittelt, dass die Eisenbahn den weiten Umweg nach Norden zu machen gezwungen war.

In Missoula hatte ich gerade nur soviel Zeit, um in den Wagen zu steigen, der nach Deerlodge weiterging. Während der Nacht fuhren wir durch das bewaldete Thal des Hellgateflusses, überschritten bald hinter Missoula den grossen „Black foot“ und gelangten mit Tagesanbruch auf eine kahle steinige Hochfläche; vor nicht langer Zeit wurde hier eifrig nach Gold gesucht, namentlich in der Umgegend von Pioneer, das wir gegen Mittag erreichten. Jetzt erinnerten nur noch einzelne grössere Häuser und Schilder mit hochklingenden Namen an die einstige Grösse. Nur wenige Jahre hatte der Bergbau hier geblüht und doch sieht die Gegend so aus, als ob jeder Quadratfuss durchwühlt und durchwaschen wäre. Die ganze Gegend gewährte einen trostlosen Anblick, das Wetter war unangenehm, ein kalter Wind trieb den Schnee vor sich her, welcher bald die verlassenen Gruben und die leer stehenden Hütten der Goldgräber mit einförmigem Weiss bedeckte.

Gegen Abend erreichten wir unser Ziel, „Deerlodge“, ein hübsch gelegenes und ziemlich bedeutend aussehendes Städtchen am oberen Hellgateflusse. Am Tage meiner Ankunft war gerade die Eisenbahnstrecke von Deerlodge bis zum Anschluss an die Northern Utahbahn, die nach Ogden am grossen Salzsee führt, dem Verkehr übergeben worden; das freudige Ereigniss sollte heute von den Bürgern der Stadt und Umgegend durch einen grossen Ball gefeiert werden, und in Folge dessen war nur schwierig ein Unterkommen für die Nacht zu finden. Am folgenden Morgen war ein klares Frostwetter, weithin lag der Schnee fusshoch auf den Feldern. Heute sollten wir die Wasserscheide zum Missouri überschreiten und ich war froh, als ich bei dem langen Anstiege zur Passhöhe aussteigen und zu Fuss auf die Höhe vorauseilen konnte; aus Anlass der gestrigen Festlichkeit war nämlich unser Wagen vollgepfropft, 9 Personen nebst einigen Kindern im Innern, zwei neben dem Kutscher auf dem Bocke und noch zwei auf dem Dache. Rasch ging es auf der anderen Seite des Bergrückens durch einen dichten Nadelholzwald zur Ebene des Missouri hinab, welcher weiter oberhalb durch den Zusammenfluss des Madison, Jefferson und Gallatin erzeugt wird. Bald reiht sich Farm an Farm auf unserem Wege, Fabriken und Bergwerksanlagen verkündigen uns die Nähe Helenas, der bedeutendsten Stadt in den nörlichen Minendistrikten Montanas. Noch vor Kurzem war Helena von der nächsten Eisenbahnstation um 150 und mehr englische Meilen entfernt; alles was die Stadt und Umgegend nicht erzeugen konnten, musste auf diese Entfernung mittelst Achse hergeschafft werden. Die grossen schwer bepackten Lastwagen werden gewöhnlich von 8 Joch Ochsen gezogen; hinten am Wagen ist der zweirädrige Wasserkarren

angebunden, aus welchem die Thiere in der wasserlosen Prairie getränkt werden. Ein solcher Transport muss natürlich alle Gegenstände ungemein vertheuern; dennoch findet man in den grossen, reichausgestatteten Kaufläden Helenas nicht nur alle Gegenstände für den täglichen Bedarf, sondern auch die eines nicht gewöhnlichen Luxus vertreten. Elektrisches Licht und Telephonverbindung in einer Stadt so weit ab von den Eisenbahnen zu finden, überrascht den Fremden, der sich hier noch halb in der Wildniss glaubte. Die Stadt hat eine hübsche Lage in der Ebene und auf den angrenzenden Hügeln; viele grössere Steinhäuser geben ihr schon von Weitem ein stattliches Aussehen.

Schon um 3 Uhr in der Nacht ging es weiter nach Bozeman, einer ebenfalls rasch emporgekommenen Bergwerksstadt, die wir spät am Abend erreichten; am nächsten Morgen fuhren wir über einen langgestreckten Höhenzug zum Yellowstone. Dieser Höhenzug wird von der Bahn in einem etwa 800 m langen Tunnel durchbohrt; ein etwa eben so langer Tunnel ist zwischen Deerlodge und Helena; beide sollen bis zum nächsten Frühjahr fertiggestellt werden.

Bis zu dem Punkte, wo wir den Yellowstone erreichten, kann bei Hochwasser eine beschränkte Schiffahrt auf flachen, prahmartigen Kähnen stattfinden. Man hat die Stelle „Yellowstone Landing" genannt. Hier trafen wir wieder ein grosses Arbeiterlager der Eisenbahn; jedenfalls wird sich aus diesem eine bleibende Niederlassung entwickeln, da der Platz gerade bei dem Eingange zu dem berühmten Nationalparke am oberen Yellowstonethale liegt, zu welchem von hier aus eine Zweigbahn gebaut wird.

Von der herrlichen Gebirgswelt und den wunderbaren Geiserquellen des etwa 60 englische Meilen entfernten Parkes war mit Ausnahme einer heissen Schwefelquelle am Wege nichts zu sehen; überhaupt hat das Felsengebirge, an dessen östlichem Fusse wir uns nun befanden, auf der ganzen durchmessenen Strecke keinen grossen Eindruck auf mich machen können; niemals ist die Landschaft auch nur annähernd selbst der vom Brennerpass in unseren Alpen gesehenen zu vergleichen. Dabei ist aber wohl zu bedenken, dass sich das Felsengebirge nach Norden bedeutend verflacht, und dass die grossartigsten und wildesten Partien weiter im Süden zu suchen sind.

Die Poststrasse führte nun nicht im Yellowstonethale weiter, sondern stieg auf dessen linkem Ufer zu einer hochgelegenen Prairie an, auf der wir in der Nacht dahinfuhren; am Morgen des nächsten Tages ging es wieder zum Yellowstone hinab; gegen 10 Uhr erreichten wir „Stillwater", den damaligen Terminus der Ostabtheilung der

Northern Pacific. Mit Freude sagte ich dem Stellwagen Lebewohl, auf dem ich in 8 Tagen und mehreren Nächten nahezu 500 englische Meilen zurückgelegt hatte. An demselben Abend brachte mich ein Arbeitszug nach Billings, von wo wir am nächsten Morgen mit dem regelmässigen Zuge nach dem Osten dampften. Das Thal des Yellowstone, durch welches wir hindurchfuhren, ist eine ebene Prairie, dicht mit Sagebrush bewachsen; das eigentliche Flussbett bezeichnet ein dichter Pappelwald; die Ränder des Thales sind von wagerecht geschichtetem steilen Sandstein und Thonklippen gebildet, die vom Wasser manchmal zu eigenthümlich barocken Formen ausgearbeitet sind. Ein kleiner Eisenbahnunfall und der damit verbundene mehrstündige Aufenthalt verschaffte mir die Gelegenheit zu einer Exkursion nach diesen Klippen; dicht am Ufer des Yellowstone erhebt sich ein isolirter tafelförmiger Sandsteinfelsen, von dessen Höhe ich eine hübsche Aussicht genoss. Die Flora war hier bedeutend mannigfaltiger als in der Ebene. Bei meiner Rückkehr erfuhr ich, dass dieser Felsen unter dem Namen Pompejussäule weithin bekannt ist; es ist derselbe, den Clark und Lewis auf ihrer denkwürdigen Expedition im Jahre 1804 besucht haben. Noch jetzt sieht man an einer Stelle die Namenszüge der Reisenden, die sie selbst in den Sandstein eingegraben haben. Bei der Weiterfahrt beobachteten wir mehrfach in der Nähe des Yellowstoneflusses die Wigwams der Rothhäute; es ist eine Bande der Siouxvölker, welche auf ihren Streifzügen in diese Gebiete gekommen sind; sie sind noch ein rechtes Jägervolk und werden es bleiben, so lange noch ein Büffel auf den Prairien des oberen Missouri zu finden ist. Vor wenigen Jahren haben sie den Unionstruppen hartnäckige Gefechte geliefert; jetzt denken sie nicht mehr an offenen Widerstand, aber ein gutes Einvernehmen zwischen Weissen und Indianern herrscht darum doch nicht. Die Mehrzahl der Indianer hatte wahrscheinlich noch nie einen Eisenbahnzug gesehen; das Wunder schien sie aus ihrer sonstigen Gelassenheit aufgestört zu haben, denn ihre Waffen schwingend setzten sie unter lautem Geschrei ihre Pferde in Galopp, um mit dem abfahrenden Zuge Schritt zu halten. Wohl nur wenigen unter ihnen mochte es klar sein, dass das Erscheinen des Dampfrosses in den Prairien den Anfang ihres Unterganges bedeutete.

Wir passirten an diesem Tage Fort Keogh und die aufstrebenden Städtchen Miles City und Glendive. Spät am Abend langten wir an der Station Little Missouri an, wo ich zu einem zweitägigen Aufenthalt ausstieg; ein kleines Hôtel sorgt hier für die nothwendigsten Bequemlichkeiten. Am nächsten Morgen war ich nicht wenig erstaunt, eine zahlreiche Gesellschaft vorzufinden. Ein englischer Lord und

ein französischer Graf waren wenigstens in dem einen Punkte einig, recht viele Büffel zu tödten; ein Exkursionswagen, eine besondere Art von Pullman's Palast-Wagen, hatte eine zahlreiche Gesellschaft amerikanischer Herren und Damen herbeigebracht; die Nimrods der Gesellschaft kamen am nächsten Tage mit reicher Beute von einer längeren Jagdtour zurück. Die Umgegend von Little Missouri ist in der That äussert wildreich; einige Trapper und Jäger haben sich in der Nähe angesiedelt und dienen den Fremden bei Jagdzügen als Führer.

Mich hatte nicht die Lust an der Jagd zu einem längeren Aufenthalte bewogen. Little Missouri an dem gleichnamigen Flusse liegt nämlich in der Mitte der bekannten „Bad Lands", der „Mauvaises terres" der französischen Canadier. Das ganze Terrain ist aus wagerechten Thon-, Sand-, Muschel- und Kohlenschichten zusammengesetzt, die dem Einflusse der Atmosphärilien nur geringen Widerstand bieten und durch Regengüsse und Wasserläufe zu höchst bizarren Formen, Pyramiden, Domen und Mauern ausgewaschen sind. Einen höchst überraschenden Anblick hatte ich von einer der bedeutenderen Anhöhen bei der Beleuchtung der untergehenden Sonne; es scheint auf den ersten Blick, als ob man es hier mit vulkanischen Phänomenen zu thun habe, so verworren und regellos erscheint diese Unzahl von Hügeln und Spitzen, von Pfeilern und Mauern ringsumher. Einige der Kohlenlager sind in Brand gerathen und haben ausgedehnte Strecken der darüber liegenden Thonschichten gebrannt und gefrittet, auch wohl eine lokale Störung in den sonst so regelmässig verlaufenden Schichten hervorgerufen. Am deutlichsten konnte man diese Erscheinungen bei dem sogenannten brennenden Berge, ungefähr 6 englische Meilen von der Station entfernt, beobachten. Das unterirdische Feuer, dessen Gang an dem eingestürzten oberen Erdreich zu erkennen war, frass immer weiter und weiter und hatte tiefe Spalten in dem Boden verursacht, durch welche man auf die glühenden Felsmassen hinabblicken konnte.

Die Vegetation der Bad Lands ist die gewöhnliche der Prairie; in den Schluchten ist der virginianische Wachholderbaum in grösserer Menge zu finden; zum ersten Male sah ich hier den Zwergwachholder, der in niedrigem rasenförmigem Wuchse ganze Strecken mit einem dunkelgrünen Teppich bekleidet. Zwei an südlichere Pflanzenformen erinnernde aber sehr häufige Bewohner der Prairie sind eine Jucca, der „Spanish beard" der Ansiedler und ein Kaktus, eine Opuntia, deren plattgedrückte stachlige Stengel die Prairie oft so dicht bedecken, dass Pferde und Rinder nicht auf ihr grasen können.

Sehr interessant war auch ein Ausflug nach der Ansiedlung eines Trappers; das Blockhaus lag im Flussthal, in einem lichten

Pappelwald; es war fast ganz bedeckt mit Jagdtrophäen aller Art; die prächtigen Geweihe des canadischen Riesenhirsches, eine Unmenge Köpfe der kleineren amerikanischen Hirscharten, das auffällige Gehörn der Gabelantilope, Schädel vom Bergschaf und Büffel lagen und hingen überall herum, wo nur ein Platz für sie zu finden war. Zwei kleinere zahme Hirsche folgten uns wie die Hunde überall hin; auf dem Felde war ein Büffelkalb angebunden, das die Jäger erst vor wenigen Wochen eingefangen und das noch nichts von seiner ursprünglichen Wildheit verloren hatte. Von den Bewohnern der Prairie bemerkte ich nur noch eine Klapperschlange, welche auf kleine Wühlmäuse lauerte, die kläffenden Prairiehunde, die flinken Streifenhörnchen, Kaninchen, Prairiehühner und einige andere kleinere Vögel.

Der kurze Aufenthalt in Little Missouri hatte mir doch einen besseren Einblick in die eigenthümliche Natur der Prairie verschafft, als ich ihn von der Bahn aus hätte gewinnen können, so dass ich die Versäumniss von zwei Tagen nicht bedauerte. Am nächsten Morgen war ich in Bismarck, wo der ganze Zug auf einer grossen Dampffähre über den Missouri gefahren wurde. Die neue eiserne Brücke war der Vollendung nahe und wurde in der That wenige Tage darauf dem Verkehr übergeben. Nach 24 Stunden erreichten wir St. Paul, die blühende Hauptstadt von Minnesota am Mississippi, der hier, so viele tausend Meilen von seiner Mündung entfernt, schon als mächtiger Strom erscheint. St. Paul gilt als Endpunkt der Northern Pacific; schon früher zweigt sich die Bahn nach Duluth am Oberen See ab, durch welche die direkte Verbindung des Westens mit den grossen Seen hergestellt wird.

Der ersten Kompagnie, welche den Bau der Northern Pacific übernahm, war von der Regierung eine Schenkung von Regierungsländereien, 40 miles zu beiden Seiten der Bahn, bewilligt; ähnliche Landbewilligungen waren schon bei dem Bau der Central und Southern Pacific vorgekommen. Da aber der Bau von der ersten Gesellschaft so langsam gefördert worden, konnte die bedungene Frist von der jetzigen nicht mehr inne gehalten werden. Nach langen Verhandlungen wurde ihr endlich die nachgesuchte Verlängerung des Termins bewilligt. Der Werth dieser Landschenkung für die Northern Pacific ist ein bedeutender; wenn auch grosse Strecken als felsig oder als zu trocken vollständig unbenutzt liegen bleiben werden, so werden doch andere als Wald- und Weideland und als guter Ackerboden einen durch die Nähe der Bahn noch erhöhten, beträchtlichen Werth besitzen. Doch ist dies nur eines der Momente, welche für das günstige Gedeihen des grossen Unter-

nehmens sprechen; wichtiger ist der enorme Verkehr, der sich nach Fertigstellung der Bahn zwischen dem industriereichen Osten und dem Korn producirenden Westen herausstellen muss und die Wahrscheinlichkeit der Annahme, dass ein Theil des überseeischen Verkehrs der neuen Bahn zu Gute kommen wird. Hoffen wir, dass ihre Fertigstellung für die von ihr berührten Länder ebenso eine Quelle des Segens werde, wie es die Central Pacific, trotz aller vorher laut gewordenen Befürchtungen, für die mittleren Staaten in so hohem Maasse geworden ist.

Nachträgliche Bemerkungen der Redaktion.

Einigen uns auf Ersuchen von Herrn Villard, dem Präsidenten der Northern Pacific Eisenbahngesellschaft, gefälligst mitgetheilten Druckschriften und Berichten entnehmen wir noch die nachstehenden Einzelheiten über das grosse Unternehmen der Northern Pacific Eisenbahn.

Die Northern Pacific Eisenbahngesellschaft hat vom Kongress der Vereinigten Staaten die Charter erhalten, eine Eisenbahn vom Oberen See, im Staate Wisconsin, nach Puget Sund, an der Küste des Grossen Oceans über den Columbiafluss, mit einer Abzweigung über das Cascadengebirge im Territorium Washington zu bauen. Die Länge dieser Bahnlinien ist 2466 miles. Ausser dem einen Endpunkt am Oberen See hat die Bahn noch zwei andere, in St. Paul mit 60,000 Einwohnern und in Minneapolis mit 75,000 Einwohnern.

Am 1. September 1882 waren in Betrieb:

von der östlichen Ahtheilung, von Superior City bis 25 miles jenseits der Stadt Billings in Central-Montana		929	miles
von der westlichen Abtheilnng, New Tacoma im Territorium Washington bis Calama am Columbiafluss	105½ miles		
von Wallula Junction (dem Punkt der Vereinigung mit der der Oregon Railway and Navigation Company gehörenden Eisenbahn nach Portland, Oregon) nach Thomson's Fork, in West-Montana	325 „		
von New Tacoma nach Wilkeson (Theil der Cascaden-Abzweigung)	30 „		
		460½	„
Im Ganzen vollendete Strecken		1389½	miles
Im Bau begriffene Strecken zwischen der östlichen und westlichen Abtheilung		465	„
Andere autorisirte Linien (Columbiafluss, Cascaden, Calama-Portland und Wisconsin) zusammen		611½	„
		2466	miles.

Die Landschenkungen der Northern Pacific Bahn wurden durch denselben Kongressbeschluss verfügt, welcher die Bahn ins Leben rief. Dieser Beschluss schenkte der Gesellschaft „jede ungerade Sektion des Regierungslandes, das frei von Mineralien ist, bis zu 20 Sektionen per mile, an jeder Seite der Eisenbahn durch die Territorien und 10 Sektionen durch die Staaten." Ein späterer Kongressbeschluss setzte fest, dass, wenn das der Bahn versprochene Land schon früher von Ansiedlern in Besitz genommen ist, die Gesellschaft sich dafür ausserhalb ihrer Grenzen schadlos halten darf. Auf jeder Seite des Schienenweges ist der Gesellschaft ein Wegerecht von 200 Fuss zugesprochen worden.

Die Landschenkungen der Northern Pacific Bahn nmfassen somit 25,000 Acres anf jede mile in den Territorien nnd 12,500 in den Staaten, für die ganze Strecke vom Oberen See bis zum Grossen Ocean.

Vom 30. Jnni 1881 bis 1. Jnli 1882 wnrden 468,321 Acres Land für 1,721,307 $ verkauft, von diesem Betrag waren aber am 1. Jnli 1882 noch 1,059,654 $ einzuzahlen.

Die Mittel znm Bau der Bahn sind durch Ausgabe von Aktien, bis zum Betrage von 25,000 $ für jede mile, gegen Verpfändnng der Bahn beschafft nnd glanbt man, dass die Kosten der Herstellnng nnd Inbetriebsetznng des ganzen Werks mit 40 Millionen Dollars gedeckt werden.

Der Bericht des Vicepräsidenten Oakes vom 15. November v. J., welcher die östliche Abtheilung im Oktober bereiste, enthält noch einige bemerkenswerthe Einzelheiten. Seit 1. Jannar 1882 waren in beiden Divisionen 410 miles Eisenbahn gebant worden nnd hoffte man, dass am 1. Jannar 1883 nnr noch eine Strecke von 310 miles herzustellen sein werde. Der Tunnel bei Bozeman sollte im Angust 1883, ein anderer, bei Mullan (3850 Fuss lang) Anfang Mai desselben Jahres fertig werden. Ein bedentendes Banwerk, die grosse Bismarck-Brücke über den Missonri, wurde im Oktober v. J. fertig. Die Brutto-Einnahmen aus dem Betrieb der fertigen Strecken betrugen in der Zeit vom 1. Jnli bis 30. September 1882 2,194,120 $ 6 Cts.; abzüglich der Betriebskosten ergaben sich als Netto-Einnahme 896,585 $ 7 Cts. Vielerlei wird über das Wachsthnm nnd die Gründung nener Städte an der Bahn berichtet.

Ueber die Entfernnngen auf der Hanptlinie der Bahn nnd ihrer wichtigsten Anschlüsse weiter nach Osten werden folgende Angaben gemacht. Von Portland, Oregon, bis zum Montrealflnsse an der westlichen Grenze von Michigan, (Südnfer des Oberen Sees) 2014 miles. Vom Montrealflusse über Detroit nach Newyork 1255 miles. Im Ganzen also 3269 miles. Für die Ronte über Chicago nach Newyork stellen sich die Entfernnngen wie folgt:

Vom Puget Snnd (Cascaden-Bahn) bis znm Oberen See		1896
Vom Oberen See bis Chicago	400	
Von Chicago bis Newyork	912—	1312
Von Puget Snnd bis Newyork (über Chicago)		3208
Vom Puget Sund bis zn Dnlnth (Oberen See)		1896
Von Dnluth bis Bnffalo (über die grossen Seen)		1092
Von Bnffalo bis Newyork (über Erie)		423
Vom Puget Snnd bis Newyork (über die grossen Seen)		3411

In der Karte sind die von der Northern Pacific Eisenbahngesellschaft verwalteten Eisenbahnen eingetragen, nnd zwar bezeichnen die vollen rothen Linien vollendete, im Betrieb befindliche, die pnnktirten rothen Linien projektirte nnd im Ban begriffene Strecken. Die Karte veranschanlicht anch einen grossen Theil der Linie der projektirten Canadian Pacific Eisenbahn, deren östlicher Endpunkt Montreal sein und welche über Winnipeg bis nach Port Moody an der Georgia-Strasse geführt werden soll. Von dieser sind aber, wenn die vorliegenden Berichte zntreffen, biz jetzt nnr verhältnissmässig knrze Strecken, wie die von Montreal über Ottawa nach Pembroke nnd etwas weiter über diese Stadt hinans, von Thnnder Bai (Fort William) am Oberen See bis Selkirk nnd im Westen von Yale bis zum Kamboog See fertig. Die Länge der projektirten Bahnlinie von Montreal bis Port Moody wird auf etwa 3000 miles angegeben.

Mittheilungen über den bayerischen Wald.

In einem früheren Hefte dieser Zeitschrift (Band IV. 1881 S. 1 und ff.) sind die Verhältnisse des Spessarts nach verschiedenen Richtungen geschildert worden. Hier folgen nun sachkundige Mittheilungen über ein grösseres deutsches Waldgebiet, die sicher mit um so regerem Interesse entgegengenommen werden, je lebhafter man jetzt, neben der extensiven Pflege der Geographie, auch die Förderung der deutschen Landeskunde verlangt und je mehr man sich, aus verschiedenen Gründen, von der Nothwendigkeit überzeugt hat, unseren grossen Wäldern, ihrer Bewirthschaftung und den Verhältnissen der in ihnen hausenden Bevölkerung eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Diese Mittheilungen werden wir in einem späteren Hefte der Zeitschrift fortsetzen. D. Red.

1. Geologische Skizze.

Vom k. Oberbergdirektor Dr. C. W. von Gümbel.

Allgemeine Orientirung.

An der Ostgrenze Bayerns erhebt sich im Norden der weiten südbayerischen Hochebene bis zum Centralstocke des Fichtelgebirges hin eine mächtige *Urgebirgsmasse.* Mit dem westböhmischen, aus krystallinischen Gesteinarten zusammengesetzten Gebirgszuge zu einem Ganzen verbunden, macht dasselbe im Süden mit dem oberösterreichischen Waldgebirge und durch dieses mit dem mährischen Gebirge zusammenhängend, im Norden in das Erzgebirge und die Sudeten verlaufend, eine der ausgedehntesten Urgebirgsmassen des europäischen Festlandes aus. Dieser grossartige Gebirgsstock umschliesst fast ringförmig und wallartig das vertiefte Kesselland von Böhmen. Nur an den hohen Wasserscheiden zwischen Elbe und March erleidet derselbe auf eine kurze Strecke durch jüngere Sedimentgebilde oberflächlich eine Unterbrechung. Seiner inneren Struktur nach ist dieses Massiv nahezu quadratisch aufgebaut, was dadurch bedingt ist, dass innerhalb des bayerisch-böhmischen Antheils und ebenso in den Sudeten die Südost-Nordwest-Richtung, im Erzgebirge und im mährischen Gebirge dagegen die rechtwinkelig zur vorigen gestellte Südwest-Nordost-Linie als die geotektonisch herrschende sich geltend macht.

Gneiss und *Granit* mit den diesen Gebilden beigeordneten krystallinischen Gesteinen sind in diesem ausgedehnten Gebirge weitaus die vorherrschenden Felsmassen. Nur untergeordnet reiht

sich denselben *Glimmerschiefer* und *Phyllit* (Urthonschiefer) an. In dem inneren Kesselland dagegen breiten sich ältere Sedimentgebilde der paläolithischen Zeit, jüngere cretacische Schichten uud in zwischeneingeschlossenen Vertiefungen tertiäre und posttertiäre Ablagerungen aus. Die gleichen Gebilde sind es auch, welche sich dem Aussenrande des Urgebirgsmassivs zunächst anlehnen, verstärkt durch Trias- und Juralagen, welche bis auf einzelne Schollen vom Innern des Massivs völlig ausgeschlossen sind.

Den westlichen, im Allgemeinen von Südost nach Nordwest verlaufenden Theil dieses Massivs zwischen Donau und dem südlichen Abhange des Fichtelgebirges pflegt man im Ganzen als *Böhmerwald* zu bezeichnen und davon den nach Bayern abdachenden Westtheil als *ostbayerisches Grenzgebirge* abzutrennen. Mit Einschluss eines kleinen, zwischen Passau und Vilshofen noch südlich über die Donau vordringenden Trumms dehnt sich dieser Gebirgstheil zwischen Donau und den Quellen der Naab bei einer Breite von etwa 40 Kilometern durch Niederbayern und Oberpfalz sich erstreckend auf eine Länge von 200 Kilometern aus.

Wie gegen Norden hin die *basaltige* Kette, welche von Görlitz und Zittau aus der Lausitz über Aussig, Teplitz, Carlsbad, Falkenau und Eger in Verbindung mit einem vertieften zum Theil durch Braunkohlen führende Schichten wieder aufgefüllten Einriss den Erzgebirgsrand südwärts begleitet, mit einer Fortsetzung von Eger über den Reichsforst, den Feuchelrang, Armannsberg bis zum Westabfall des Urgebirges vordringend das Fichtelgebirge von dem vorn bezeichneten ostbayerischen Urgebirge abspaltet, so legt sich auch innerhalb des letzteren selbst wieder eine tiefe Gebirgseinsattelung quer über vom Pilsener Kohlenbecken der Thalung der Angel folgend und der von der Eisenbahn benutzten Eintiefung entlang über Furth nach Cham, Roding bis zur Bodenwöhrer Bucht und den Westrand bei Schwandorf durch die Gebirgskette und theilt das ostbayerische Grenzgebirge in einen nördlichen Antheil — den *Oberpfälzer Wald* — und in einen südlichen — den *bayerischen Wald.* Dieser letztere Abschnitt ist es, von welchem im Nachstehendeu eine kurze geologische Beschreibung gegeben werden soll.

Der bayerische Wald.

Topische Verhältnisse.

Nördlich von der Donau tritt uns zwischen Regensburg und Passau ein relativ hohes und im Vergleiche zu der südlich vorliegenden, verebneten und schwachhügeligen Landschaft bergiges Massiv entgegen, in welchem Rücken an Rücken, Kuppe an Kuppe

gereiht schon äusserlich deutlich der Charakter des Urgebirges ins Auge springt. Der Herrschaft der *hercynischen* Nordwest-Südost-Gebirgsrichtung unterstellt, ziehen sich langgestreckte Parallelrücken, zuweilen mit knieförmig abgelenkten und der Erzgebirgsrichtung (Südwest-Nordost) folgenden Gliedern vereinigt in ermüdend oftmaliger Wiederholung bis zur Landesgrenze und über diese hinaus bis zum Rande der böhmischen Mulde. Es sind *Gneissberge*, welche das Fundament dieses ganzen grossen Gebirgszuges ausmachen. Nur wo innerhalb derselben mächtigere Stöcke von *Granit* sich vordrängen und in die Breite sich ausdehnen, macht sich mehr die rundkuppige, massive Bergform geltend. Durch diese allgemeine Anordnung im Gebirgsbau ist nicht nur die Oberflächengestaltung, sondern auch die eigenartige Veraderung des Wassernetzes bedingt.

Wir können darnach drei Hauptglieder innerhalb des bayerischen Waldes unterscheiden, nämlich den *vorderen Wald* oder das *Donaugebirge*, welches mit steil abgebrochenem Rande zu der auf dieser Strecke quer verlaufenden Donauthalung plötzlich sich absenkt, dann den *Hauptkamm* längs der Landesgrenze mit der Hauptwasserscheide und den höchsten Erhebungen — den *hinteren Wald* — und endlich zwischen beiden ein weniger hohes, daher etwas eingesenktes und vielfach zerstückeltes, reich bewässertes Glied mit fruchtbarem Boden reichlich besiedelt, in welchem der fast schnurgradaus gestreckte. mächtige Quarzrücken des Pfahls eingefügt lagert.— das *Pfahlgebirge*. In jedem dieser drei Hauptglieder, besonders deutlich in dem vorderen und hinteren Walde, verbinden sich drei Parallelrücken in innigem Anschluss aneinander in Form eines Hauptzugs mit zwei beigeordneten Nebenzügen zu einem Ganzen. Im *hinteren Walde* nimmt der Hauptrücken südlich der Chamerau mit dem Haidstein seinen Anfang und streicht über die Keitersberge, den Mühlriegel zum breiten Arberstock, dessen Fortsetzung in südöstlicher Richtung über die Ries und den Hirschberg zum Rachel, Lusen, Alpe-Spitzberg bis zum mächtigen Plöckenstein-Stock vordringt. Die nordöstlich angeschlossene Nebenkette ist mit dem hohen Bogen scharf gekennzeichnet. Es folgt dann nicht weniger ausgeprägt das scharfrückige Ossagebirge, um mit dem Lackaberg ins Böhmische überzutreten und hier in dem Mittagsberg, dem Hanef u. s. w. fortzusetzen. Nach West und Südwest angeschlossen macht sich der mit dem Schlossberg Runding beginnende zweite Nebenzug bemerkbar. In seiner Fortsetzung liegt der Rossberg, die Asbacher Platte, der Schönecker Kronberg, Eschenberg und die Höhen, welche über St. Oswald und Grainet an den Plöckensteinstock sich anlehnen.

In dem *vorderen Walde* nehmen die zwei östlichen Züge fast gleichen Rang ein. Doch schliesst der letzte dem Pfahlgebirge zugekehrte die zahlreichsten und höchsten Erhebungen ein. Aus dem kuppigen Rodinger Forst sich entwickelnd, streckt er sich über Lengseugen, Klingenwald, Käsplatte, Predigstuhl, Hirschenstein, Krackelwald zum Dreitannenriegel, Sonnen- und Oedwald aus, während der zweite Zug in der Gegend des Jugendbergs bei Nittenau beginnt und über den Rana-, Gallner- zum Teufelsmühlberg, Schwarzachwald, Ulrichberg und gegen Huthurn verläuft. Der Donau zunächst benachbart tritt der dritte Zug mit dem Brennberg hervor und zieht über Falkenstein, Mitterfels, Schwarzach gegen Hengersberg vielfach quer durchbrochen der Donau entlang nach Osten fort.

Wie scharf ausgeprägt und weit überwiegend auch in allen diesen Gebirgszügen im Ganzen und Einzelnen die hercynische Südost-Nordwest-Richtung uns entgegentritt, dass der Wald fast wie ein Meer endloser von Südost nach Nordwest hingestreckter Rücken erscheint, so bringt doch die schon angedeutete, fast rechtwinkelige Abschwenkung zahlreicher Ausläufer eine ziemlich reiche Abwechselung in diesen einfachen Kettenbau und leitet eine Art reicher Quergliederung ein. Häufig zeigt es sich, dass an den Durchkreuzungen der Hauptketten und Querriegel das Gebirge sich zu den höheren und höchsten Kanten aufstaut, zwischen welchen dann querziehende Einbuchtungen zu breiten Querthälern sich vertieft haben.

Es ist hier nicht der Raum, auf diese sehr bemerkenswerthe Formung des Gebirges näher einzugehen. Es mag genügen, auf einzelne hervorragende Fälle hinzuweisen. In der Gruppe der höchsten Erhebung des ganzen Gebirges, am Arber, taucht ein solcher Querrücken bei Bodenmais auf und streicht über den Arber quer zum Zwergeck und Spitzberg fort. Fast noch schärfer tritt der Querriegel hervor, der von Schwendreut durch den Bischofsreuter Wald zum Schiller- und Schreinerberg in Böhmen fortsetzt. In dem vorderen Walde wollen wir nur beispielsweise auf den Querrücken hinweisen, der von Deggendorf über den Hausstein zur Rusel sich erhebt und mit dem Parallelzug von Hengersberg über Büchelstein sich bis zum Hauptzug verfolgen lässt, wo an seinem Rande eine der schönsten und reichsten Buchten des ganzen Gebiets — der Lallinger Winkel — nach drei Seiten hin von ihm umrahmt wird.

Mit der massigen Ausbreitung der Granitstöcke verliert sich mehr und mehr der Charakter langgestreckter Bergrücken und es greifen dafür kuppige, hochgewölbte Formen Platz, wie im Staufengebirge zwischen dem unteren Regen und Wörth, in dem Passauer

Gebiete, im Neuburger Walde und namentlich in dem breiten Stock des Plöckensteins.

Werfen wir einen Blick auf das Gebirgsganze mit seiner höchsten Erhebung am Arber zu 1453 m und tiefsten Einsenkung am Austritt der Donau aus Bayern zu 270 m, so ergiebt sich als relativ grösste Höhendifferenz 1180 m. Im Allgemeinen mag die Erhebung der Höhen über die angeschlossenen Thalungen kaum mehr als 150 m betragen und die mittlere Höhe des Gebirges im Ganzen auf etwa 600 m zu veranschlagen sein.

Was die Verhältnisse der Thäler im Gegensatz zu den Berghöhen anbelangt, so hält es in unserem Gebiete besonders schwer, das Gesetzmässige aus dem scheinbar wirren Verlauf derselben zu erkennen. Wir wissen, dass Thaleintiefungen überall da entstehen, wo anfänglich eine Schichtenmulde, eine Terrainfalte oder eine Zerspaltung der Gesteinsmasse dem abrinnenden Meteorwasser den ersten Weg vorzeichnete, den dasselbe in unendlich oft wiederkehrender Arbeit der Ausnagung und Wegspülung endlich zu Thalungen erweiterte und vertiefte. So sind die Thäler in Richtung und Form durch die geologischen Verhältnisse des Untergrundes bedingt, und es ist leicht erklärlich, dass die Wasserrinnsale des Waldes als Längenthäler dem Schichtenstreichen und als Querthäler den Zerspaltungen des Gebirges folgen. Bemerkenswerth ist in unserem Gebiete, dass die Thalungen fast durchweg aus Strecken sich zusammensetzen, die oft in scharfen Wendungen von der einen Richtung des hercynischen Gebirgssystems fast rechtwinkelig in jene des Erzgebirgssystems überspringen, wie dies das Regenthal zu wiederholten Malen zeigt. Wenn hierbei die Querrichtung gegen jene der Längenrichtung als die vorherrschende sich erweist, so liegt dies darin, dass die Felsmassen des Untergrundes wenig weichere, leichter zerstörbare Lagen enthalten, auf welchen die Gewässer ihr Rinnsal hätten vertiefen können, während zahlreiche querstreichende Zerspaltungen günstigere Verhältnisse der Ausnagung dargeboten haben. Die Hauptmasse der Gewässer des Waldes sammelt sich deshalb in der Querthalung des Regens, um schliesslich der Donau, welche nur kleinere Wasserzüge des Gebiets direkt in sich aufnimmt, zuzufliessen. Nur ein fast verschwindend kleiner Theil des Gebiets dacht, durch eine Querwasserscheide bei den Haidhäusern zwischen Dreisessel- und Grosslichtenberg abgeschieden, nach dem Moldaugebiete hin ab.

Die *Thäler*, meist nicht tief und ohne verbreitete Ebenen zwischen den sanft ansteigenden Bergwellen ausgewaschen, nehmen nur in einzelnen wenigen Querspalten den Charakter tiefer Klammen und felsiger Engen an, wie im Regenthale zwischen Roding, Nittenau

und Regenstauf, im Donauthal unterhalb Vilshofen, dann in der Bärensteinleite der kl. Ohe, der Ilz bei Hals. Bemerkenswerth ist die braune Farbe der Gewässer des Waldes; diese dunkle Färbung rührt daher, dass das Wasser, indem es über sich zersetzendes Alkali haltiges Gestein fliesst, Alkali aufnimmt und dadurch die Fähigkeit gewinnt, in Berührung mit dem Humus des Waldes oder dem Torf der zahllosen Lohen (Moore) humöse Bestandtheile mit brauner Farbe aufzulösen und mit sich zu nehmen. Selbst die Seen, an welchen der Wald nicht sehr reich ist, (grosser und kleiner Arbersee, Rachelsee, Ossasee) zeigen diese dunklen Tinten, welche sehr geeignet sind, neben dem tiefen Schatten des umgebenden Schwarzwaldes, das an sich schon düstere Bild dieser landschaftlichen Scenerie nur noch unfreundlicher erscheinen zu lassen. Im Uebrigen sind die Gewässer des Waldes ungemein weich und kalkarm, gleichwohl aber findet sich an zahlreichen Stellen die dickschalige Perlmuschel in den Bächen in grosser Menge angesiedelt und liefert sehr geschätzte schöne Perlen.

Geologischer Ueberblick.

In dem *bayerischen Walde,* wie wir ihn oben näher umgrenzt haben, nehmen unter der oberflächlichen Gesteinsschutt- und Lehmdecke Gesteine der *primitiven* Bildung, sogenannte *krystallinische Felsarten* mehr als 96% der Gesammtfläche für sich in Beschlag. Der Wald ist demnach ein nahezu ausschliessliches *Urgebirgsgebiet,* dem nur an den Rändern und in kleinen Flecken jüngere, versteinerungsführende Schichten von Trias, Jura und cretacischem Alter angefügt, noch jüngere tertiäre und diluviale Ablagerungen dagegen in grösserer Verbreitung aufgelagert sind. Es wird dadurch die Darstellung der geologischen Verhältnisse dieses Gebirges wesentlich vereinfacht. Gleichwohl kommen uns, wenn wir das Gebiet durchwandern, an die Oberfläche aufragende *Urgebirgsfelsmassen* nicht so ununterbrochen zu Gesicht, als man dies nach dem Vorherrschen der krystallinischen Gesteine im tiefen Untergrunde erwarten sollte. In desto grossartiger Menge sind dafür Gesteinsbrocken, Felstrümmer, Schutt, Sand, zersetzter und in der Zersetzung begriffener Grus aus krystallinischem Material über die Gehänge ausgebreitet und desto häufiger füllen lehmige Lagen die zahlreichen, breiten Eintiefungen zwischen den bergigen Erhebungen weithin aus. Verdankt jener Fülle losgebrochener Gesteinstrümmer der Wald das zweifelhafte Lob, steinreich zu sein, so besteht doch sein wahrer Reichthum darin, dass das aus der Verwitterung dieses Gesteins hervorgegangene, oft tiefgründige Erdreich, welches einen für den kräftigen Pflanzenwuchs gedeihlichen Boden liefert, prächtige Wälder, saftige Wiesen und fruchtbare Felder

nährt. Namentlich sind es die Wälder, welche bei dem durchweg bergigen Charakter unseres Gebiets, über die steileren Gehänge und Höhen in üppiger Fülle ausgebreitet, der Kulturentwicklung zur natürlichen Basis dienen und welche, indem sie Klima, Feuchtigkeit und Bewässerung reguliren, Feld und Wiesen zwischen sich fassend, ihnen dauernden Bestand verleihen. Dieser wirthschaftlichen Benutzung der oberflächlich lagernden Gesteinsmasse gegenüber tritt die Verwendung des tiefer im Untergrunde vorfindlichen Materials zu Bauzwecken, zur Strassenbepflasterung und in Form von Erzen, Graphit, Porzellanerde u. s. w., so wichtig deren Gewinnung für einzelne Orte und Gegenden immerhin sein mag, doch im Ganzen sehr in den Hintergrund. Es gewinnt daher das Interesse für die Beschaffenheit der in dem Untergrunde lagernden Gesteinsmassen und deren geologischen Verhältnisse durch die Beziehungen, in welchen sie zur Oberflächengestaltung und zur Beschaffenheit der obersten Erdbildungen stehen, eine erhöhte Bedeutung. Die zackigen Felsriffe, die pittoresken Felsgruppen und wilden Steinklammen, welche über die Bergrücken hinziehen, die Gipfel krönen oder die Bergmassen in engen Schluchten zwischen sich fassen, erscheinen gleichsam nur als unwesentliche Zuthaten, wohl geeignet, durch die Kontraste das landschaftliche Bild zu beleben und zu verschönern.

Die *krystallinischen Gesteine* bestehen trotz ihrer mannichfachen Ausbildung doch im Ganzen aus nur wenigen Mineralien, welche wesentlich in ihrer Zusammensetzung betheiligt sind. In weitaus den meisten Gesteinen des Waldes finden sich nur Feldspath, Quarz und Glimmer als wesentliche Gemengtheile vor. Sie bilden in mannichfacher Ausbildung, Vermengung und Vergesellschaftung mit untergeordneten Beimengungen die Hauptgesteine des Waldes, den *Gneiss*, den *Granit*, den *Glimmerschiefer*, den *Quarzfels*. Nehmen wir hierzu noch Hornblende, Granat, Dichroit, Faserkiesel, Turmalin, Chlorit, Serpentin, Graphit, Schwefelkies und Kalkspath als weniger verbreitete Mineralien, welche theils nur begleitend sich den oben erstgenannten drei Hauptgesteins-Elementen zugesellen und eine Reihe von Gesteins-Abänderungen hervorrufen, theils als Haupt-Gemengtheile eigenthümliche Gesteine aber immer nur von untergeordneter Bedeutung zusammensetzen, wie den Hornblendefels, den Diorit, Chloritschiefer, den Serpentinfels u. s. w., so ist damit der Umfang der krystallinischen Mineralgemenge bereits erschöpft.

In dem *Granit* finden wir als wesentliche Gemengtheile vorwaltend den Kali-reichen Feldspath — Orthoklas — neben geringeren Mengen von Natronkalkfeldspath — Oligoklas —, dann von Glimmer sowohl den weisslichen Kaliglimmer, wie den dunkelfarbigen Magnesia-

glimmer meist nebeneinander und endlich den Quarz in regellos körniger Vermengung zu einem *massigen* Gesteine vereinigt, während dieselben Mineralien in streifenweiser Zusammenmengung schichtenartig vereinigt den *Gneiss* ausmachen. Nach der Grösse der Gemengtheile, der Art ihrer Gruppirung und nach besonders hervortretenden Beimengungen theilen sich die zwei Hauptgesteine wieder in eine grosse Anzahl von Abänderungen wie Krystall-, Haupt-, Syenit-, Perlgrauit, Pegmatit, Protogin, dann in Schuppen-, Körnel-, Hornblende-, Dichroit-, Graphitgneiss u. s. w., deren Eigenthümlichkeiten wir später ausführlicher kennen lernen werden. Weiter entstehen durch den Zusammentritt von Hornblende und Oligoklas in körniger Ausbildung der *Diorit*, in Schieferform der *Dioritschiefer*, von Hornblende und Orthoklas der *Syenit*, von Hornblende mit wenig Quarz und Magneteisen das *Hornblendegestein* oder der *Amphibolit*, dem sich der nur wenig verbreitete *Gabbro* aus Labrador-artigem Feldspath, Diallage, Enstatit, Chlorit und Magneteisen anschliesst. Tritt aus dem Gneissgemenge der Feldspath mehr und mehr bis zum völligen Verschwinden zurück, so entsteht der wohlgeschichtete *Glimmerschiefer*, wie er mit dem aus krystallinischem Quarz zusammengesetzten *Quarzitschiefer* wechsellagernd über den felsigen Rücken des Ossagebirges sich ausbreitet. Chloritblättchen in schiefriger Zusammenmengung meist zugleich mit eingeschlossenen Magnetitkryställchen bilden den *Chloritschiefer*, dem sich ein thonigkrystallinisches Schiefergestein — der sogenannte Urthonschiefer oder *Phyllit* anschliesst. Beide Schiefer haben in unserem Gebiete eine sehr beschränkte Verbreitung, nämlich im Anschluss an den Glimmerschiefer des Ossagebirges nur bei Rittsteig. Derber Quarz als *Quarzfels* ausgebildet, zieht insbesondere unsere Aufmerksamkeit dadurch auf sich, dass er in hohem, zackigem, nacktem Felsriff — dem sogenannten *Pfahl* — fast gradlinig und ohne Unterbrechung den ganzen Wald von Thirlstein bis Reichenau der Länge nach durchzieht und zugleich von einem sehr eigenthümlichen felsitartigen, dem Hälleflint ähnlichen Schiefergestein — dem Pfahlschiefer — begleitet wird. Ausserdem findet sich der Quarz in unzähligen gangartigen Adern und in Linsen ausgeschieden ungemein häufig im ganzen Walde verbreitet. Auch ein eigenthümliches, durch eingestreute Pinitsäulchen charakterisirtes *Porphyrgestein* durchschwärmt in vielen schmalen Gängen das westliche Granitgebiet bei Regenstauf. Zählen wir noch weiter den *Serpentinfels*, welcher an zahlreichen Stellen, aber immer nur in kleinen Partien zu Tag ausgeht, dann den *Urkalk*, der strichweise zwischen Dioritschiefer am hohen Bogen und häufiger im Gneiss eingebettet am Donauthalrande zwischen Vilshofen und der Landes-

grenze auftaucht, und den Gegenstand einer ausgiebigen technischen Gewinnung ausmacht, ferner einige, nur vereinzelt vorkommende Gesteine, wie *Granulit, Eklogit* u. s. w., die später ausführlicher beschrieben werden sollen, auf, so ist damit die Reihe der hauptsächlichen krystallinischen Felsmassen des bayerischen Waldes erschöpft.

Aber nicht bloss die petrographischen Verhältnisse allein sind es, nach welchen die geologische Bedeutung und die tiefere Natur der krystallinischen Gesteine beurtheilt werden dürfen. Es ist besonders die Art ihres Auftretens und die Ordnung, in welcher das eine an das andere sich anschliesst, über- oder untergeordnet erscheint und in dem nicht regellosen, sondern streng gesetzmässigen Bau des Gebirgs als Glied eingefügt ist, welche bei der geologischen Beurtheilung in den Vordergrund treten. Diese Lagerungsverhältnisse begründen eine tiefer gehende Scheidung der verschiedenen Gesteine, wie wir sie vorhin bezeichnet haben, nach ihrer Entstehuugsweise, gegenseitigen Stellung und ihrem Alter. Vor allen sind es die zwei Hauptgesteine, die wir hierbei ins Auge zu fassen haben, der *Gneiss* und der *Granit*, zu denen sich die übrigen gleichsam nur als untergeordnete Begleiter verhalten. Was den *Granit* anbelangt, so sehen wir denselben bald in Form von Zwischenlagen gleichförmig den Gneissschichten eingebettet, vergleichsweise wie viele Sandsteinbänke in Schieferthonschichten eiugelagert sich finden. Es beweist dies, dass der Granit und der Gneiss, der ihn eiuschliesst, gleichzeitig entstanden, von gleichem Alter sind. Diese Art Granit wird als *Lagergranit* bezeichnet. Ihm stehen diejenigen Granitvorkommnisse gegenüber, bei welchen der abnorme Verband mit angrenzenden geschichteten Gesteinen keinen Zweifel übrig lässt, dass dieser Granit *eruptiven* Ursprungs ist. Indem derselbe sich über die benachbarten Gneissschichten in weit ausgedehnteu Massen ausbreitet oder an denselben anlehnt, bildet er mächtige Gesteinsstöcke. Es ist dies der *Stockgranit.* In einer dritten Art des Vorkommens durchzieht und durchbricht der *Granit* in meist schmalen Gängen und Adern selbst wieder den Granit oder die Gneissschichten, wobei er eine sehr dichte oder sehr grobkörnige Ausbildung annimmt. In dieser Form nennt man ihn *Ganggranit.*

Vom Gneiss, dessen mit seiner Entstehung in unmittelbarem Zusammenhang stehende schichtenweise Absonderung in mit seiner Mineralzusammensetzung übereinstimmenden, parallelblättrigen Lagen als eine wahre Schichtung nach Analogie der Schichten aller Sedimentgebilde betrachtet werden muss, lehrt die grosse, das ganze Gebirge umfassende Ausbreitung in Zusammenhalt mit dem unge-

mein mächtigen Aufbau, dass dieser grossartige Schichtenkomplex nicht auf einmal und gleichzeitig sich gebildet haben könne. Es liegt in der Natur der Entstehung aller Schichtgesteine, dass das ursprünglich zu unterst und zu tiefst Liegende das zuerst Entstandene und älteste Gebilde sei, dem sich nach der Reihenfolge der successiv übereinander liegenden Schichten immer höhere und jüngere Glieder anschliessen. Ist es nun auch bei den nachträglich eintretenden, vielfachen Verrückungen und Störungen der ursprünglichen Lagerordnung, welchen namentlich und vor allen die, soweit bekannt, ältesten Gesteine der festen Erdrinde am meisten ausgesetzt waren, und durch welche sie vielfache Ueberschiebungen, Zusammenfaltungen, selbst Ueberstürzungen erlitten haben, in hohem Grade schwierig, sichere Anhaltspunkte für die richtige Beurtheilung der normalen Lagerungsfolge der Gneissschichten zu gewinnen, um so mehr als auch das sonst so förderliche Hülfsmittel zur Orientirung über das relative Alter der Gesteinslagen — die Versteinerungen — hier völlig fehlt, so gewährt doch in unserem Gebiete die durchgreifende Einseitigkeit des ganzen Schichtenbaus richtige Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Gebirgsbaus. Indem nämlich die Gneissschichten im grossen Ganzen — abgesehen von örtlichen Unregelmässigkeiten — einseitswendig nach Nordost einfallen und an der oberen Grenze unter dem überlagernden Glimmerschiefer des Ossagebirges untertauchen, haben wir die relativ tiefsten und ältesten Lagen am entgegengesetzten westlichen Gebirgsrande aufzusuchen. Zwischen dieser westlichen älteren und der östlichen jüngeren Gesteinsreihe vollzieht sich eine nicht zu verkennende Scheidung, so dass wir die Gneissbildung des Waldes in zwei im Alter wesentlich verschiedene Stufen gliedern können, nämlich in die ältere *bojische* an der Basis des ganzen Gebirgsbaus im Westen lagernd und in die *hercynische Stufe* als Hangendes im Osten, welche hier gleichförmig vom Glimmerschiefer bedeckt wird. Diese dem hangendsten Gneiss unmittelbar überlagernden Glimmerschieferschichten bilden in der Reihe der krystallinischen Gesteine eine zweite noch jüngere Abtheilung, das *hercynische Glimmerschiefersystem*, welches sich im Ossagebirge in charakteristischer Weise entwickelt zeigt. Als örtlich stellvertretende Gesteinsbildung erscheinen dafür die hornblendigen und dioritischen Schiefer, wie sie am hohen Bogen auftauchen, im Fortstreichen des Glimmerschieferzugs mächtig entwickelt. Das *jüngste* Glied der krystallinischen Schieferreihe wird durch die *chloritischen* und *phyllitischen* Schiefer vertreten, welche jedoch in unserm Gebiet fast nur angedeutet und jenseits der Landesgrenze innerhalb Böhmens erst sich weiter verbreiten.

Geognostische Verhältnisse des Gneissgebirges.

An dem Aufbau der zwei unterschiedenen *Gneissstufen* betheiligen sich im Einzelnen zahlreiche verschiedenartig ausgebildete krystallinische Gesteinsabänderungen. In dem Gebiete der *bojischen Gneissstufe* im Westen finden wir als die verbreitetsten Gesteine den bunten, den Körnel- und den grünlich grauen Winzer-Gneiss neben dem bunten Lager-, Körnel- und Protogingranit, während innerhalb der Region der *hercynischen Stufe* im mittleren und östlichen Gebiete des Waldes grauer Schuppen-, Dichroit- und hornblendiger Gneiss, dann Hornblende- und Dioritschiefer und als Granitvarietäten der graue Lagergranit, der Syenitgranit neben Syenit, Diorit und körnigem Kalk die Herrschaft erlangen. Dazu kommen als abnorme Glieder die stockförmig auftretenden, weit verbreiteten Granite als Hauptgranit, in porphyrartiger Ausbildung als Krystallgranit und als mittelkörnig-gefleckter Regengranit. Mehr untergeordnet, wiewohl ungemein verbreitet, erscheint der Granit auch in Form ausgesprochener Gänge theils grobkrystallinisch als Pegmatit und Schriftgranit, theils feinkörnig und aplitartig. Auch Quarz kommt in beiden Stufen gleichmässig häufig in Lagen, Linsen und auf Gängen vor.

a. Bojische Gneissstufe.

Unter den Gneissvarietäten, welche dieser Stufe angehören, nimmt der sogenannte *bunte*) Gneiss* die erste Stelle ein. Dieses fast durchweg röthlich gefärbte, körnig schiefrige Gestein besteht aus weisslichem, in Folge der beginnenden Zersetzung durch infiltrirtes Eisenoxyd röthlichem, gefärbtem Orthoklas, aus röthlichem, gelblichem und grünlichem Oligoklas, der meist stark angegriffen erscheint, aus hellem, durch Bläschen mit Flüssigkeitseinschlüssen fleckweise trübem Quarz in Streifchen, schmalen Linsen und rundlichen Häufchen von körniger Zusammensetzung und aus schwärzlichem in eine grünliche, weiche Zersetzungsmasse übergehenden Magnesiaglimmer, dem nicht immer und stets untergeordnet weisser Kaliglimmer beigesellt ist. Als örtlich wechselnde Beimengen stellen sich ein: Granat, Apatit, Fibrolith, Helminth und Spuren des in ein grünliches chlorophyllitartiges Mineral übergehenden Dichroits. Die gewöhnliche Textur des bunten Gneisses ist die körnig streifige, welche hier und da in eine augige übergeht.

Dieser sehr bemerkenswerthen Art der Gneissausbildung schliesst sich zunächst ein ähnlich gefärbtes weissröthliches, zuweilen bunt-

---

*) Die Bezeichnung „rother Gneiss" wäre zutreffender, durfte aber hier nicht verwendet werden, weil diese Benennung bereits in sehr bestimmter Weise in Sachsen von Scherer verbraucht wurde.

gestreiftes Schiefergestein an, welches das mächtige Quarzlager des Pfahls zu begleiten pflegt. Stellenweis ist es ein kleinaugiger, oder auch gleichförmig feinkörniger, dem bunten Gneiss gleich zusammengesetzter Schiefer (Pfahlgneiss), stellenweis tritt dafür ein fast dichtes, aus mikroskopisch kleinen Feldspath- und Quarztheilchen gemengtes Feldstein-artiges, oft Hornfels-ähnliches, dünngeschichtetes, aber nach den Schichtenlagen nicht leicht spaltendes Gestein ohne oder mit nur spärlichen Beimengungen von ausgeschiedenen, grösseren Mineraltheilchen — dem schwedischen Hälleflint ähnlich — der sog. *Pfahlschiefer* auf. Beide Abänderungen verlaufen vielfach in einander und zeigen selbst Uebergänge in Quarzitschiefer und derben Quarzfels.

Den bunten Gneiss ersetzt in manchen Strichen ein grünlichgraues, Protogingneiss-ähnliches Gestein — *Winzergneiss* — das bei ausgesprochen körniger Textur Neigung zu einer kleinaugigen Ausbildung zeigt. Der ziemlich häufig beigemengte Oligoklas ist meist in der Umwandlung zu einer grünlichen, weichen, Steinmark-ähnlichen Masse und der dunkle Glimmer in eine fettig glänzende chloritische Substanz begriffen. Sein Verbreitungsgebiet beschränkt sich hauptsächlich auf das Donaurandgebirge zwischen Regenstauf und Winzer; doch besteht der Natternberg bei Deggendorf noch aus dieser Gneissabänderung.

Ziemlich verbreitet ist ferner der sogenannte *Körnelgneiss*, nach seiner vorherrschend sehr gleichmässig mittelkörnigen Zusammensetzung, die ihm fast das Aussehen eines Sandsteins verleiht, benannt. Derselbe enthält hellfarbigen Orthoklas und Oligoklas, rundkörnigen, in Aggregathäufchen ausgeschiedenen, nicht in Krystallform ausgebildeten Quarz und schwarzen Glimmer; weisser Glimmer fehlt gänzlich oder ist nur spärlich beigemengt. In linsenförmigen Ausscheidungen und Drusen, die sehr häufig vorkommen, zeigt sich dagegen der Quarz meist in Begleitung von Feldspath und oft auch von weissem Glimmer in pegmatitischer Verwachsung und zuweilen abgesondert und selbst oft auskrystallisirt. Weiter stellt sich häufig auch Hornblende und ein grünes chloritisches Mineral, sowie theilweise umgewandelter Dichroit ein. Schwellen die Orthoklasgemengtheile zu einzelnen rundlich abgegrenzten Putzen und kleinen Linsen an, so erlangt dadurch das Gestein den Charakter eines ausgezeichneten grossfleckigen Augengneisses. Accessorisch finden sich häufig darin: Granat, Turmalin, Schwefelkies, Titanit, Nigrin, seltener Fibrolith. Die Hauptverbreitung gewinnt der Körnelgneiss im Donaurandgebirge, nämlich im Donaustaufer Walde bis gegen Falkenstein, bei Mitterfels, im Schwarzacher Hochwalde, Ruselgebirge, Dreitannenriegel und über den Büchelstein hin bis zum Sonnwalde. Im übrigen Waldgebiete

tauchen derartige Gesteine mehr vereinzelt und in raschem Uebergange zu Schuppen- und Dichroitgneiss auf.

Diesen verschiedenen Abänderungen des Gneisses zeigen sich entsprechend zusammengesetzte, in Granitform ausgebildete Gesteine beigesellt, welche stets in Lagen mit den Gneissschichten wechseln und mit letzteren als gleichalterig und gleichartig entstanden angesehen werden müssen. Es sind dies die sogenannten *Lagergranite:* gleichmässig gemengte körnige Gesteine von der gleichen Mineralzusammensetzung, wie die sie einschliessenden Gneisse. So entspricht dem bunten Gneiss der *bunte Granit,* dem Winzergneiss der *Protogin*artige Granit, dem Körnelgneiss der sogenannte *Perlgranit.* Besonders bemerkenswerth ist die granitische Abänderung, bei welcher der Orthoklas in grösseren, meist rundlichen Krystallausscheidungen auftritt, wodurch ein dem Krystallgranit ähnlicher, augiger Lagergranit, wie er z. B. im Oedenwieser Walde vorkommt, sich herausbildet. Dadurch, dass stellenweise Hornblende beigemengt ist, geht das Gestein in einen *Syenitgranit* über, der streifenweise das ganze Gebiet durchzieht, ohne jedoch zu grösserer Verbreitung zu gelangen.

Zwischen diesen als die normalen Glieder der *bojischen Gneissstufe* anzusehenden Gesteinen brechen nun auch stockförmig sich ausbreitende *eruptive Granite* hervor. Wir werden dieselben im Zusammenhange später betrachten. Es sei hier nur noch beigefügt, dass in dem westlichsten vom Regen quer durchbrochenen Gebiete bei Regenstauf zahlreiche, ungefähr von Nord nach Süd streichende, schmale Gänge von *Pinitporphyr* aufsetzen, ohne sich jedoch in der Oberflächengestalt der Landschaft besonders bemerkbar zu machen.

b. Hercynische Gneissstufe.

Diese jüngere Abtheilung unseres Gneissgebirges setzt vorherrschend schuppige, körnig streifige Dichroit-, Hornblende- und Schwefelkies-reiche Gneissvarietäten zusammen. Sie alle besitzen durchweg grauliche Färbung. In den hangendsten Lagen finden wir sehr glimmerreiche gneissige Schiefer, welche zusehends in Glimmerschiefer verlaufen. Als Haupttypus dieser Gruppe dagegen lässt sich der *Schuppengneiss* bezeichnen, dessen Eigenthümlichkeit darin besteht, dass mit körnigen Streifen von Orthoklas und Quarz Schuppen von braunem Glimmer und einem grünlichen chloritischen Mineral zugleich vermengt mit Fibrolith und weissem Glimmer innigst flasrig verbunden sind. Neben Orthoklas betheiligt sich in ziemlich beträchtlicher Menge auch der Oligoklas an der Zusammensetzung. Als accessorische Beimengen treten hinzu: Granat, Turmalin, Apatit, Hornblende, selten Augit, Dichroit, Graphit, Schwefelkies, Kibdelo-

phan, Nigrin, in einzelnen Lagen auch Eisenkarbonat. Epidot und Egeran stellen sich in hornblendereichen Abänderungen zuweilen ein. Ausbildung des Gesteins in Form von Augengneiss gehört zu den seltenen Fällen. Desto häufiger finden wir Quarzausscheidungen oft mit wohlausgebildeten Krystallen. Körnig streifige Zwischenlagen, ähnlich dem Körnelgneiss, und Hornblende-reiche sogenannte Syenitgneisse beschränken sich an den wenigen Orten, wo sie auftauchen, auf schmale Züge und Striche. Wo solche hornblendige Gneisse ausstreichen, verräth eine auffallend braune Färbung der Ackerkrume ihre Anwesenheit im Untergrund schon in der Ferne.

Der *Dichroitgneiss*, welcher die Mitte zwischen Schuppen- und Körnelgneiss hält, und häufig in ersteren verläuft, ist durch die regelmässige und häufige Beimengung von Granat und von dem meist in eine grünliche Mineralmasse umgesetzten Dichroit charakterisirt. In diesem Gestein spielt auch ein dunkelgrauer Mikroklin und die wasserhelle, fettglänzende Varietät des Quarzes (sogenannter Fettquarz) eine grosse Rolle. Die accessorisch eingemengten Mineralien sind dieselben, wie im Schuppengneiss. Dazu kommen jedoch häufig noch Andalusit, strahlige Hornblende, Asbest und zuweilen Hypersthen. Berühmt sind die in diesem Gestein eingebetteten, an Schwefelmetallen (Schwefelkies, Magnetkies, selten Kupferkies und Bleiglanz) angereicherten in lang gezogenen Linsen vorkommenden Erzlagerstätten, deren bedeutendste jene von Bodenmais ist. Auf solchen Lagerstätten (Fallbänder) trifft man ausserdem als Seltenheiten Zinnstein, Zinkblende, Zinkspinell, Magneteisen und verschiedene Zersetzungsprodukte der Kiese (Thraulit, Jollyit, Vivianit, Brauneisenstein neben Kalkspath, Gyps und Zeolithe, wie Harmotom, Desmin u. s. w.) Der behufs der Gewinnung dieser Kiese bei Bodenmais betriebene, ausgedehnte Bergbau liefert das Rohmaterial zur Bereitung von Vitriol, Alaun und Schleiferroth (Potée). An anderen Orten kommen solche Kieslinsen nur sporadisch vor und verrathen sich an der Oberfläche durch die braune Farbe der durch die Zersetzung der Kiese entstandenen Eisenerze (Eisenhut). Noch besonders ist jene oft fast granitisch gleichförmig körnige und dichte und ins porphyrartige übergehende Gneissabänderung, der sogenannte *Kinzigit*, z. B. bei Bodenmais hervorzuheben, bei welcher in einer fast dichten Gneissmasse von dunkler, schwärzlicher Farbe einzelne Ausscheidungen von Feldspath, Quarz, Dichroit und Granat eingebettet sind. Auch bei dieser Gneissbildung trifft man sehr häufig eine granitische Entwicklung in Form der sogenannten *Lagergranite*, welche zuweilen grössere Ausbreitung genommen, an. Mehr untergeordnet zeigen sich Graphitschiefer, Granulit, Amphibolit- und

Dioritschiefer. Der *Graphitschiefer* entwickelt sich durch Ueberhandnahme der Graphitbeimengung aus graphithaltigem Gneiss, mit dem er zusammen- oder wechsellagert. Doch lässt sich dieser Graphit nicht als eine blosse Pseudomorphose nach Glimmer auffassen, weil derselbe nicht in Form des Glimmers, sondern in eigenthümlich gestalteten Schuppen au der Zusammensetzung des Gesteins Theil nimmt. Reinere Lagen von Graphitschiefer bilden den Gegenstand einer ausgedehnten und ergiebigen Gewinnung im Passauer Gebirge. Der hier gewonnene Graphit wird daher auch schlechtweg Passauer Graphit und die aus demselben hergestellten feuerfesten Gefässe, vorherrschend Tiegel — sogenannte Schwarzgeschirre — Passauer Tiegel genannt. Die Graphitlagen sind bereits bis zu der beträchtlichen Tiefe von 60—70 m aufgeschlossen. Am meisten zersetzt und daher auch am weichsten ist das Material unmittelbar unter Tag; nach der Tiefe nimmt die Festigkeit des Gesteins sichtlich zu und in gleichem Maasse die Brauchbarkeit ab. Als die vorzüglichsten Graphitgruben können jene von Pfaffenreuth, Germannsdorf und Leitzersdorf, wo die Lager des Graphits in einer Länge von ungefähr 4000 m in Abbau genommen sind, gelten. Ausserdem werden ergiebige Lagen bei Haar, Schaibing, Ratzing, Wegscheid, Wildenranna, Mitterwasser und in der Umgegend von Griesbach (Diendorf, Willersdorf, Oberöd, Niederndorf) ausgebeutet.

Granulit gehört zu den seltenen Erscheinungen des Waldes. Schiefrig ausgebildet und arm an Granaten sehen wir ihn bei Wegscheid, am Schönberg bei Grafenau, bei Böbrach, Maisried, am Silberberg bei Bodenmais, am Schöneberg bei Klingenbrunn, Freyhaus, neben dem Urkalk bei Obernzell, dann bei Cham und Tittling zwischen Gneissschichten linsenförmig eingebettet, Schörlführend noch selteuer bei Wegscheid und Zwiesel, wo er in einen Turmalin-reichen Gneiss verläuft. Solche Schörlgneisse machen sich auch noch bei Eschelkam, Furth und Kötzting bemerkbar. Reich an Hornblende-haltigem Gestein ist der Schöneberg bei Wegscheid, die Ilzenge bei Hals, die Gegend von Wegstein, Kirchberg u. A. Wird in solchen hornblendigem Gestein der Orthoklas durch Oligoklas ersetzt, so entstehen Dioritgesteine in massiger und schiefriger Ausbildung, welche namentlich in dem Gebirgsstock des hohen Bogens eine grossartige Ausbreitung gewinnen; sonst nur zerstreut, in kleinen Zügen auftauchend, wie z. B. bei Hölzlhof unfern Kötzting, dann bei Böbrach, Ruhmannsfelden, Haibach, Waldkirchen, am Wildenberg bei Tittling, bei Hauzenberg, Jahrdorf, Windpassing und Breitenberg. Nimmt der Lagergranit Hornblende als Beimengung oft, so entstehen zumeist auch Titanit und Epidot-führende und an grossen Blättern

schwarzen Glimmers reiche Gesteins, der sogenannte *Lagersyenitgranit*, welcher trotz seines beschränkten Vorkommens sich doch dadurch besonders bemerkbar macht, dass grosse ausgewitterte rundliche Blöcke, wo er in der Tiefe lagert, über die Oberfläche ausgestreut sich finden, wie z. B. bei Kirchberg, an der Arberhütte, bei Griesbach, Jandelsbrunn, Waiding, Schönberg, Wolfstein, Grafenau, Reichenau, Hals u. a. O.

Zn den interessantesten Einlagerungen des Waldes gehört der hellfarbige *Syenit* der Porzellanerdedistrikte bei Passau. Meist grobkörnig, aus weissem oder graulichem Orthoklas, mit untergeordnetem Oligoklas, der häufig durch den sogenannten Porzellanspath ersetzt zu sein scheint, ferner aus hellfarbiger, oft strahlsteinartiger Hornblende oder einem Mineral der Augitreihe zusammengesetzt und als accessorische Beimengungen Titanit, Graphit, Vesuvian, Epidot und Schwefelkies enthaltend, unterliegt das Gestein leicht der Zersetzung und liefert dadurch als Umbildungsprodukt der feldspathigen Gemengtheile, den *Kaolin* oder die *Porzellanerde*, durch welche das Passauer Gebirge neben dem Vorkommen des Graphits zugleich sich auszeichnet. Solche Lagen von Porzellanerde finden sich häufig bei Griesbach, namentlich bei Kronawithof, an der Krapfmühle bei Rinchnach, Garham, Grafenau, bei Mitterwasser, Pfaffenreuth, Haar, Diendorf u. a. O. Neben der Porzellanerde trifft man als weitere Ausscheidungen desselben Zersetzungsprocesses in dem gleichen Gebiete auch noch verschiedene kieselhaltige Mineralien, wie Chloropal (Hundsdorf, Dörfling und in verschiedenen Porzellanerdegruben), ferner Hyalith, Hydrophan, Nontronit, Strakonitzit u. s. w. Bei Mitterwasser wird dieser Syenit sehr grobkörnig und geht in eine *gabbroartige* Felsmasse über. Derartige Gabbrogesteine wiederholen sich am hohen Bogen, besonders ausgezeichnet bei der Jacobsmühle unfern Eschelkam, mit Enstatit und in Olivinfels übergehend bei Aiglshof und am Lamberg. Im Gegensatze hierzu tritt ein dioritartiges Gestein mit aphanitisch dichter Grundmasse und reichlich eingesprengten, zierlichen Hornblendenädelchen — der sogenannte *Nadeldiorit* — zwischen Gneissschichten bei Rohrbach, Grafling, Grafenau, Deggendorf, Hengersberg, Tittling, Fürsteneck, Griesbach und besonders charakteristisch am Kaasberg unfern Wegscheid zu Tage.

Was das Vorkommen des *Serpentins* anbelangt, so ist zu bemerken, dass dieses Gestein im Walde keine hervorragende Rolle spielt. Kleine Linsen desselben werden vom Nebengestein fast ganz überdeckt. Grösseren Einlagerungen begegnet man bei Strasskirchen, Grossgsenget, Neureuth unfern Wolfstein, am Hilm im Schwarzbacher

Hochwalde, bei Gunglöd, bei Reichenau und am hohen Bogen. Als eigenthümliche, körnig-streifige Ausscheidung im Urkalk auftretend, den sogenannten Ophicalcit darstellend, findet sich der Serpentin am Steinhag bei Obernzell. Derartige Ausscheidungen wurden eine Zeit lang als Ueberreste riesiger Rhizopoden — Eozoon — angesehen. Jetzt nimmt man allgemein an, dass sie nur Mineralgebilde eigenthümlicher Art seien und nicht aus dem organischen Reiche stammen.

Wir können gleich hier auch den körnigen Kalk — den sogenannten *Urkalk* — als Glied der geschichteten Urgesteine nennen. Zwar nur an wenigen Orten zu Tage ausstreichend und nicht wesentlich am Aufbau des Gebirges betheiligt, zeichnet sich dieses Gestein doch durch den Reichthum an Mineraleinschlüssen aus. Darunter sind besonders hervorzuheben: weisser Glimmer, Rosellan, Hornblende, Tremolit, Graphit, Porzellanspath, Flussspath, Apatit, Gymnit, Chondrodit und wie schon erwähnt Serpentin. Als die hauptsächlichsten Fundstellen des Urkalkes sind zu bezeichnen: die Donauleiten, namentlich der Steinhag bei Obernzell, hier mit Ophicalcit und Porzellanspath, die Kühleite an der Erlau, Satzbach, Kernmühle, Otterskirchen, Stetting, Hausbach, Vilshofen, Bogen (hier mit Bleiglanz), Dörfling und Kalkofen am hohen Bogen. Wir erwähnen gleich hier auch die Fundstelle an den Helmhöfen unfern Rittsteig, obwohl der hier vorkommende meist dolomitische Kalk einer höheren Stufe des chloritischen Schiefers eingelagert erscheint.

Die Reihe der *Quarzgesteine* hat gleichfalls zahlreiche Vertreter im Walde aufzuweisen. Zu den merkwürdigsten von Allen gehört der *Quarzfels des Pfahls*, jene ursprünglich lagerartige, durch vielfache sekundäre gangförmige Adern verflochtene Quarzmasse, welche von Schwarzenfeld an der Naab fast gradlinig dem Schichtenstreichen folgend bis nach Klafferstrass an der österreichischen Grenze auf ungefähr 150 km Länge nahezu ununterbrochen fortsetzt und in zahlreichen, wildzackigen, durch die weisse Farbe grell sich abhebenden Felsriffen gespensterartig über der Oberfläche emporragt, wie z. B. in Weissenstein bei Regen, in der Gegend von Viechtach u. s. w. Der dichten, derben Quarzmasse fehlt fast jede andere Mineraleinsprengung. Begleitet wird dieses merkwürdige Quarzlager auf beiden Seiten von quarzitischen und felsitischen, meist sehr dichten, dünnschichtig gestreiften Schiefern, die in Gneiss verlaufen. Wir haben diese Schiefer unter der Bezeichnung *Pfahlschiefer* bereits näher beschrieben. Die geringe Verwitterbarkeit dieser Gesteine giebt an mehreren Stellen Veranlassung zu sonst im Waldgebiete seltenen tiefen, schluchtenartigen Thalengen, sogenannten

Klammen, wie in der Steinklamm bei Klingerbrunn, Bärensteinleite bei Grafenau, Buchbergleite bei Hohenau.

Dem Pfahlgestein ähnlichen Quarziten vorherrschend in linsenförmigen Einlagerungen im Gneiss begegnet man ungemein häufig in unserem Gebiete, wie denn auch unzählige kürzere und kleinere Gangadern, auf denen sich Quarz abgesetzt hat, an vielen Orten Gneiss und Granit durchschwärmen.

c) Granit.

Nachdem wir im Vorausgehenden die hauptsächlichsten lagerförmigen Schichtgesteine des bayerischen Waldes aufgeführt haben, gehen wir jetzt zu der Betrachtung der weniger umfangreichen, obwohl ungemein verbreiteten Reihe der eruptiven stock- und gangförmig auftretenden Gesteine über. Unter ihnen nehmen die *Stockgranite* in ihrer verschiedenen Ausbildung die erste Stelle ein. Mineralogisch ähnlich zusammengesetzt wie die Lagergranite, unterscheiden sie sich von diesen durch ihre auf grosse Erstreckungen hin gleichmässige Zusammensetzung und Struktur, während die mit Gneiss wechselnden Lagergranite in ihrer Beschaffenheit sozusagen von Schicht zu Schicht sich ändern. Dazu kommt, dass die Stockgranite an ihren Grenzen ungleichförmig an den benachbarten krystallinischen Schieferschichten abbrechen und sehr häufig innerhalb dieser Grenzregion mit gangförmigen Ausläufern in das Nebengestein vordringen.

In Bezug auf die dem Gneisse und Lagergranit gleiche Mineralzusammensetzung, nämlich aus vorherrschendem Orthoklas, untergeordnetem Oligoklas, Quarz und in der Regel zweierlei Glimmer ist hervorzuheben, dass im Stockgranit die Neigung zur Krystallausbildung besonders im Quarze sich bemerkbar macht. Letzterer zeigt sich meist in, wenn auch äusserlich rohgeformten, jedoch optisch einheitlichen Krystallkörnern*), welche dem Dihexader entsprechen. Der zweiglimmerige Granit ist der vorherrschende im Waldgebiete. Wir bezeichnen ihn als *Hauptgranit.* Nach mehr untergeordneten Texturabänderungen lässt sich derselbe in drei allerdings vielfach in einander verlaufende Varietäten scheiden, nämlich:

1) in den *Krystallgranit* oder porphyrartigen Granit, welcher durch grosse Ausscheidungen meist tafelförmiger Orthoklaskrystalle und graue Farbe ausgezeichnet ist;

2) in *Regengranit* von röthlicher, oft bunter Farbe mit grösseren röthlichen Orthoklasausscheidungen und kleinen Körnern von röth-

*) Diese Erscheinung, welche viel häufiger, als man allgemein annimmt, sich bei den stockförmig auftretenden Graniten beobachten lässt und sich vielleicht als eine konstante und charakterische herausstellt, verdient allseitige Beachtung.

lichem, grünlichem oder graulichem Oligoklas, schwärzlichgrünem Glimmer und meist ziemlich deutlich in Dihexadern ausgebildeten, zuweilen blaulichem (Umgegend von Kirn) Quarz in einer ziemlich feinkörnigen Hauptmasse. Diese Abänderung finden wir in der unteren Regengegend zwischen Nittenau und Wörth;

3) in *Steinwaldgranit*, ein mittelgrob- bis feinkörniges, gleichmässig zusammengesetztes Granitgemenge, welches wegen seiner gleichartigen Beschaffenheit und Härte zu sehr verschiedenen Bauzwecken benutzt werden kann und daher in zahlreichen Steinbrüchen gewonnen wird (z. B. bei Metten, Deggendorf, Vilshofen, Cham, Kothmaisling, Hauzenberg, Lusengipfel, Dreisesselberg u. s. w.) In dem Gestein häufig vorkommende putzenförmige Anhäufungen von schwarzem Glimmer oder Nester von Schörl machen den Eindruck eingeschlossener Fragmente. Nur an den Rändern der grossen Granitmassive kommt es vor, dass abgerissene Gneissbrocken von der Granitmasse eingewickelt worden sind. Der Stockgranit drängt sich an zahlreichen Punkten durch den Gneiss und breitet sich in mächtigen deckenartigen Massen über demselben aus, wobei er an der Oberfläche meist rundkuppige Formen zeigt, und in Folge der Auswitterung seiner weniger festgebundenen Theile oft in pittoresken Felsgruppen die Gipfel der Berge krönt oder in grossen Halden übereinander gestürzter Felsblöcke sogenannte Felsenmeere bildet, wie z. B. auf dem Plöckenstein, Fürstenstein, Lusengipfel u. s. w. Am ausgedehntesten findet sich der Granit in dem Gebirge nördlich von Passau von der grossen Ohe an bis zur österreichisch-böhmischen Grenze am Dreisesselgebirge, im Neuburger Walde, im Lusen- und Finsterwaldgebiete, an der Rusel, bei Deggendorf, am unteren Regen und sonst an vielen Orten in kleinen Gruppen und Streifen.

An zahlreichen Aufschlüssen im Stockgranit bemerkt man, dass Gänge von bald sehr feinkörnigem, fast dichtem, bald sehr grobkörnigem, in den sogenannten Schriftgranit und Pegmatit übergehendem Granit gleichsam als Ausfüllungsmassen Klüfte nach allen Richtungen aufsetzen. Ganz ähnliche Gangzüge finden sich auch im Gneiss. Die Mineralgemengtheile dieser *Ganggranite* sind im Allgemeinen dieselben, wie im Stockgranit, doch tritt der Oligoklas mehr in den Vordergrund und der beigemengte Glimmer gehört weit überwiegend dem weissen Kaliglimmer an. Unter den zahlreichen accessorischen Mineralbeimengen, durch welche namentlich die grobkörnigen Ganggranite ausgezeichnet sind, ist keine häufiger als Turmalin, dessen schwarze Nadeln oft senkrecht zur Gangfläche gestellt sind, während der weisse Glimmer oft in blumigstrahligen Büscheln vorkommt. Sehr häufig zeigt der Quarzgemengtheil eine Neigung, in zickzack-

förmig gebogenen Platten mit Orthoklas zu verwachsen, wodurch auf dem Querbruche eigenthümliche, orientalischen Schriftzügen ähnliche Zeichnungen sichtbar werden. Man nennt desshalb derartige Pegmatite — Schriftgranit. Oft bildet der Quarz in diesen Gängen auch grosse mehr oder weniger reine Ausscheidungen, welche früher an zahlreichen Stellen als Material zur Fabrikation von Glas gewonnen wurden. Bekannt ist der röthlich gefärbte sogenannte Rosenquarz in dem grossen Quarzbruche am Hühnerkobel bei Rabenstein unfern Zwiesel. Hier, wie auch in mehreren benachbarten Brüchen finden sich auch eine Fülle seltener Mineralien vor, wie Triphyllin, Triplit, Columbit, Zwieselit, Uranit, Apatit, Granat, Andalusit, Pinit, Kraurit, Arsenkies, Vivianit, Wawellit und vielfache Zersetzungs- und Umwandlungsprodukte. Durch grosse prachtvolle Turmalinkrystalle ist besonders der Quarzbruch am Hörlberg berühmt. Andere wichtige Quarzvorkommnisse sind u. A. Blötz, Eben, Mais, Frath, am Bärenbach, Harlach- und Schneiderberg, sämmtlich in der Umgegend von Bodenmais, dann an der Birkenhöhe bei Zwiesel, an der Hilshütte, bei Klautzenbach, Ottmannszell, Schwarzach, Kötzting, Arnbruck, Weissenregen, Hohenwarth u. s. w.

Sehr eigenartig sind gewisse mit eingestreutem Eisenkiesel, Rotheisenstein, seltener mit Fluss- und Schwerspath verwachsene jaspisartige Quarze, welche in Gängen im Kittenrain bei Bach (hier mit prächtig buntgefärbtem Flussspath), im Donaustaufer und Bacher Forste und besonders bei Adelmannstein durchstreichen. Quarzstreifchen bei Hunding und Bogen führen etwas Bleiglanz mit Grünbleierz und Blende.

Die zahlreichen, im Granit aufsetzenden schmalen Gänge von Pinitporphyr im unteren Regengebirge sind bereits früher erwähnt worden.

Geognostische Verhältnisse der jüngeren krystallinischen Schiefer.

Die *älteren* krystallinischen Gesteine sind im bayrischen Walde so vorherrschend, dass ihnen gegenüber die jüngeren Gebilde auf einen kleinsten Raum an der äussersten Grenze unseres Gebiets zusammengedrängt erscheinen. Es ist nur ein Strich des Ossagebirgs, welcher derartige jüngere krystallinische Schiefer in Form von Glimmerschiefer und Quarzitschiefer beherbergt. Vom hohen Bogen, dessen durchweg hornblendige Gesteine im Alter den Schieferbildungen des Ossagebirges gleichstehen, haben wir, weil derartige Hornblendereichen Gesteine vielfach schon in den Gneissstufen hervortreten, bereits bei letzteren das Wichtigste hervorgehoben, weshalb wir uns hier auf die Schilderung der Glimmerschieferbildung beschränken können.

Der *Glimmerschiefer* in seiner normalen Zusammensetzung stellt ein meist dünn- und wohlgeschichtetes Gemenge von Quarz und zweierlei Glimmer dar. Granat, Chlorit, Andalusit, Fibrolith, Magnet- und Titaneisen sind die am häufigsten wiederkehrenden Beimengungen in demselben. Auch Turmalinnädelchen fehlen selten. Strichweise mengt sich Schwefelkies so reichlich bei, dass fallbandartige Einlagerungen, wie an der Schmelz bei Lam, Veranlassung zu einem zeitweise regbetriebenen Bergbau gaben.

Bemerkenswerth sind ferner Einsprengungen von Feldspathkörnchen, welche namentlich gegen das Liegende an der Gneissgrenze sich einstellen und hier einen förmlichen Uebergang in Gneiss bewirken, so dass in dieser Grenzregion zwischen Ossa und Arberstock, dem auffallend glimmerreichen Gneiss, Glimmerschiefer mit spärlichen Feldspathbeimengungen unmittelbar auflagert. Nimmt dagegen der Glimmergehalt ab, so entwickelt sich aus dem Glimmerschiefer der ungemein wetterbeständige harte *Quarzitschiefer*, welcher in hohen, zackigen, einigermaassen an alpine Formen erinnernden Felsriffen den langgezogenen Kamm des Ossagebirges krönt.

Dazu kommen noch zahlreiche, zwar schmale, aber weit fortstreichende Gänge von Granit in feinkörniger, oft an das Porphyrische grenzender Ausbildung mit reichlich eingesprengten Quarzkryställchen, welche das Ossagebirge durchschwärmen. Daneben machen sich auch Quarzmassen in Linsen, Adern und Gängen bemerkbar. Ein Quarzgang, im sogenannten Puchet bei Lam, führt reichlich silberhaltigen Bleiglanz, der auf der altberühmten Fürstenzeche früher bergmännisch gewonnen wurde.

Alle diese Schieferschichten, im Kleinen oft in der auffallendsten Weise zickzackförmig zusammengefaltet, liegen, wie schon erwähnt, gleichförmig auf den Gneissschichten des Arberstocks und tauchen mit ziemlich konstantem Einfallen nach Nordost jenseits der Grenze von Böhmen unter den gleichförmig auflagernden Phyllit unter. Nur ein kleiner Strich des letzteren mit chloritischem Schiefer und einer Einlagerung dolomitischen Urkalkes an den Helmhöfen streift noch das bayerische Gebiet auf einer kurzen Strecke bei Rittsteig.

Werfen wir einen Blick auf die ganze Entwicklung der *krystallinischen Gesteinsbildung* des Waldes, so sehen wir, dass im äussersten Westrande die älteste Gneissstufe, im mittleren Gebiete die jüngere Gneissbildung herrschen und erst am äusseren Ostrande die Glimmerschiefer mit schwachen Resten von Phyllit die Reihe der krystallinischen Schiefer schliessen, und dass bei durchweg nach Nordost gewendetem Einfallen der Schichten der ganze Gebirgsbau sich als ein einseitswendiger zu erkennen giebt.

Diese *krystallinischen Gesteine* bilden den tiefen Untergrund und das Fundament des Waldgebirges. Wir haben aber bereits erwähnt, dass, wenn auch in verhältnissmässig sehr untergeordneter Weise, noch *jüngere* Sedimentgebilde an dem oberflächlichen Aufbau des Waldes sich betheiligen, namentlich aber am Rande angelehnt sind.

Jüngere Schichtgesteine.

Dem bayerischen Walde steht zunächst im Westen das Kalkgebirge des *Frankenjura* gegenüber. Eine ziemlich breite Oberflächenvertiefung, die Naabeinbuchtung, trennt beide Gebiete. Doch schliessen sich noch die letzten Ausläufer vom Frankenjura an den Urgebirgsrand, welcher das ehemalige Ufer der jene jüngeren Sedimentgebilde erzeugenden tiefen Meere darstellt, unmittelbar an und greifen sogar an einigen Stellen buchtenartig in das Urgebirgsgebiet selbst hinein.

Es darf als bekannt vorausgesetzt werden, dass der Frankenjura auf der sandigen Unterlage des Keupers aufgesetzt, aus mannigfachen, theils sandigen, thonigen, theils mergeligen, hauptsächlich aber aus kalkigen Gesteinslagen, die man dem Alter nach als Lias, Dogger und Jura (Malm) zu unterscheiden pflegt, in nahezu horizontaler Schichtung sich aufbaut. In den relativ tiefsten Einbuchtungen dieses Gebiets kommen noch Ablagerungen der cretacischen oder Kreidezeit hinzu, welche auf dem Jura aufruhend sich allmählich zur Donauthalung einsenken und hier als Grünsandstein und kieselig-kalkige Gesteine verbreitet sind. Diese dem Urgebirgsrande angelehnten, jüngeren Schichtgesteine folgen der tiefen breiten Mulde, welche als sogenannte Bodenwöhrer Bucht vom Westen ins Urgebirge einschneidet und den bayerischen Wald vom oberpfälzer Walde scheidet. In dieser Bucht sind es die sandigen Schichten des Keupers, welche, den Untergrund ausfüllend, zunächst dem Urgebirgsrand sich anschliessen. Hierher gehören die *rhätischen Bausandsteine* bei Oberkreith unfern Roding und der Sandsteinstock des Traubenbergs bei Roding. Der dem Keuper regelrecht auflagernde Lias zeigt sich in Folge grossartiger Erosionen hier nur mehr in einzelnen insularen Kuppen bis zur Mitte der Bucht ausgebreitet. Ueber beide übergreifend und weithin tief ins Urgebirge vordringend reichen die procänen, cretacischen Bildungen mit glauconitischen Mergeln, einer Art Rotheisenoolith und porösen kieseligen Lagen ost- und südostwärts bis Beucherling bei Nittenau und Michelsneukirchen bei Falkenstein auf Höhen von über 600 m hinauf. Manche sandig-thonige Decke, welche noch weiter über das Urgebirge ausgebreitet sich findet, mag wohl gleichfalls zu dieser Procänüberlagerung gehören. Dagegen beschränken

sich die noch jüngeren Braunkohlen-führenden miocäntertiaren Bildungen mit ihren weissen Quarzgeröllen auf die tiefsten Stellen der Einbuchtung (Wackersdorf, Steinbach). Südwärts von der Bodenwöhrer Bucht drängen sich die jüngeren Juraschichten, Eisensandstein und Jurakalk unmittelbar an das Urgebirge heran, sind aber hier in Folge der am Rande stattgefundenen Verrückung steil aufgerichtet. Am Keilberg bei Regensburg heben sich an den äussersten Ecken des Urgebirges wieder die alten Keuper- und Liasschichten in steiler Stellung am Gebirgsrande hervor. Von diesen Ecken wendet sich nunmehr der Urgebirgsrand nach Osten und folgt im grossen Ganzen dem Laufe der Donau bis gegen Vilshofen. Es ist eine sehr bemerkenswerthe Thatsache, dass die Umsäumung des Urgebirges von jüngeren Sedimentbildungen, wie wir dieselben am westlichen Urgebirgsrande antreffen, an dem grossen Urgebirgseck bei Donaustauf nicht ihr Ende erreicht, sondern nunmehr gleichfalls der östlichen Wendung des Urgebirges folgt. Sie wird sogar noch verstärkt durch mächtige Konglomeratbildungen des *Rothliegenden*, auf dessen Felsen bei Donaustauf, wo Spuren von Steinkohlen gefunden wurden, der stolze Bau der Walhalla sich erhebt. Die Schichten dieser rothen Konglomerate stehen wahrscheinlich sogar noch mit Steinkohlenschichten in Verbindung. Weiter zeigen sich dann bei Pfaffenmünster unfern Straubing wieder Dogger- und Jurakalkbänke, bei Flinschbach mächtiger Jurakalk in steilgestellten Riffen, welche den Zug der jurassischen Randbildungen ostwärts fortsetzen. Zwischen Vilshofen, Passau und Fürstenzell finden sich sogar an 14 Stellen, zum Theil unmittelbar auf Granit aufgesetzt, meist steil verstürzte Jurakalkablagerungen als Reste eines in der Tiefe der nordalpinen Hochfläche versenkten, oberflächlich überdeckten Juragebirges. Es wird dadurch mit voller Sicherheit eine frühere direkte Verbindung der tiefen Meeresbucht, welcher die fränkischen Juraschichten ihre Entstehung verdanken, mit dem weit entfernten mährisch-polnischen Jurameer auch nach Gesteinsbeschaffenheit und dem Charakter der Versteinerungen nachgewiesen. In ähnlicher Weise, wie die Juraschichten, folgen auch die cretacischen Bildungen dem Urgebirgsrande im Westen und im Süden. Hier gewinnen sie bei Ortenburg namhafte Verbreitung ohne den petrographisch-paläontologischen Charakter zu verlieren, welchen sie in dem von Sachsen durch Böhmen hindurchziehenden bis nach Bayern hineinreichenden Verbreitungsgebiete aufzuweisen haben. Dadurch ist man bei dem durchaus abweichenden Verhalten der so benachbarten, gleichalterigen Ablagerungen in den Alpen zu der Schlussfolgerung berechtigt, dass zur Kreidezeit beide Bildungsgebiete in den Alpen und am Rande des ostbayerischen Urgebirgsmassivs

völlig getrennt und wahrscheinlich durch einen zwischenliegenden Urgebirgsstock räumlich geschieden waren.

Auch noch zur Tertiärzeit spielten die Wogen der damaligen Meere längs der Donau bis hoch über die benachbarten Urgebirge hinein und setzten thonige, stellenweise Braunkohlen führende Mergel und Quarzgerölle bis zu Höhen von etwa 500 m ab. Hierher gehören die Lagen von feuerfestem Thon bei Haining, Egg, Neuhausen, Rittsteig. Aeltere miocäne Meeressande ziehen sich durch den Neuburger Wald von Vilshofen (Aichberger, Söldenau) nach Ortenburg, Marterberg, Voglarn, Fürstenzell bis ins Rottachthal und werden von jüngeren brackischen Mergeln und schliesslich auf den Höhen von Quarzgeröll, welches stellenweise konglomeratartige Verfestigung erlangt, überdeckt. In diesen Geröllagen begegnen sich tertiäre und quartäre Ablagerungen, und es hält in vielen Fällen schwer, beide petrographisch ähnlichen Flutgebilde scharf von einander zu scheiden.*)

An diese Geröllbildung schliesst sich jene merkwürdige, stellenweise sehr mächtige Lehmbildung an, welche unter dem Namen *Löss* bekannt ist und weithin die Grundlage einer sehr fruchtbaren Ackererde ausmacht. Im Stadtgebiete von Passau reicht dieser Löss, in welchem hier unzählige Landschneckengehäuse eingebettet liegen, bis fast zur Donau herab und breitet sich von hier in verschiedenen Höhen nord- und südwärts über die Ebene und Berge des Donaugebietes aus. Tiefer im Waldgebirge sind *diluviale* Geröllablagerungen im Ganzen selten zu beobachten, und es ist sogar sehr fraglich, ob die Gerölle bei Tittling, Fürsteneck und Aussernprünst dazu gerechnet werden dürfen. Deutlicher treten diese Bildungen im Regenthal bei Cham hervor, wo an den Thalgehängen bei Satzdorf, Katzbach, Bauholzmühle, Aubach u. A. Rollschutt, Sand und brauner Lehm vielfach verbreitet sind. Dürfen wir diese Gebilde vielleicht als Erzeugnisse der diluvialen Eiszeit, als Gletscherschutt und Reibungsschlamm ansehen? Wir werfen damit eine der am schwierigsten zu beantwortenden geologischen Fragen, welche sich auf den bayerischen Wald beziehen, auf. Von ganz allgemeinen Erwägungen und Vergleichungen mit den glacialen Erscheinungen in den benachbarten Alpen ausgehend, kann man kaum in Zweifel ziehen, dass wenigstens die höchsten Theile des Waldgebietes gleichzeitig mit den Alpen vergletschert waren. Wenn wir aber nach den

*) Es ist auf dem Blatte Passau meiner geognostischen Karte von Bayern wegen dieser Schwierigkeit eine Trennung beider Bildungen nicht zum Ausdruck gebracht, obwohl es wahrscheinlich ist, dass viele der hier als diluvial angegebenen Geröllagen tertiären Alters sind.

Spuren dieser Gletscher und ihrer etwaigen Bewegung suchen, so fehlt es ebenso sehr an ganz unzweifelhaften Gletscherschliffen, wie an Moränenwällen, wenigstens sind sie so undeutlich versteckt und verwischt, dass es schwer hält, von einer auf die Gestaltung der Oberfläche tiefer eingreifenden Wirksamkeit derselben sich Ueberzeugung zu verschaffen. Eine eigentliche, sonst so leicht kenntliche Moränenlandschaft fehlt im Walde, wie in seinem nächsten Vorlande ebenso vollständig, wie gekritzte Gerölle, wenn auch gewisse Anhäufungen von Geröll*) im Regenthal zwischen Regensburg und Regenstauf, im Ilzthale, dann böhmischerseits bei Neuern, Klattau, Strakonitz, Budweis, Kruman, als erratisch sich deuten liessen. Als Beweis für die Vergletscherung des Waldgebirgs führt man insbesondere auch noch die zahlreichen Gebirgsseen an, indem man deren Austiefung von der Wirkung des Gletschereises herleiten zu müssen glaubt. In der That finden sich in den höheren Gebirgstheilen zahlreiche, zum Theil tiefe Seen, wie der grosse und kleine Arbersee, der Rachel-, Bistritzer oder schwarze, der Girgl-, Laka-, Plöckenstein-See und wohl noch zahlreich andere jetzt erloschene Wasserbecken, deren Tiefe von Torfmooren und Filzen ausgefüllt und überwachsen sind. Doch ist unter allen diesen Seen wohl kaum einer, dessen Entstehung seiner Tiefe nach nicht als örtliche Thalaustiefung sich auffassen oder durch Rückstauung in verschütteten Thalstrecken erzeugt sich erklären liesse. Wäre eine solche Annahme in einem oder dem andern Falle nicht zulässig, so könnte die Seevertiefung nur als eine grosse, nach Art der Gletschermühlen ausgewaschene Aushöhlung der Felsmassen angesehen, nicht aber als Erosion des Gletschereises selbst zugegeben werden, welches hinter einer festen Gesteinsbarre eine einbohrende Wirkung nicht auszuüben vermag.

Schliesslich haben wir noch auf eine grossartige, geologische Erscheinung hinzuweisen, von welcher die gegenwärtige Oberflächengestaltung und der Kulturzustand der ganzen Waldgegend abhängig erscheint, nämlich auf die im Laufe der Zeit an der Oberfläche sich vollziehende Zersetzung der zu Tag ausstreichenden Felsmassen und deren Umlagerung innerhalb des Gebirges selbst. Lässt sich auch in Bezug auf die Entstehung dieser Zersetzungsprodukte eine scharfe Scheidung zwischen älteren und jüngeren Bildungen nicht erkennen, so ist doch sicher anzunehmen, dass uns in derselben eine Arbeit der jüngsten Zeitabschnitte der Erdentwicklung, nämlich der recenten oder novären und wahrscheinlich zum grossen Theil auch der quartären oder diluvialen Periode vorliegt. Ohne diese Gesteinsumbildung wäre der Wald eine von nackten Felsriffen starrende

*) Nach den eifrigen Untersuchungen von H. Bayberger.

grosse Gesteinswüste, unfähig, jene üppigen Wälder, lieblich grünenden Wiesen und fruchtbaren Ackergründe zu beherbergen, auf welchen die reiche Besiedelung und die menschliche Kultur sich aufbaut. Es ist die oberflächliche Zersetzung, Zerbröckelung und Abwitterung der ursprünglichen festen Gesteinsmassen des Untergrundes und die Verschwemmung des hierdurch erzeugten Gesteinmaterials, welche im Laufe der Jahrtausende die spitzen Ecken, scharfen Kanten und zackigen Schneiden der Felsen abgebrochen, die Berge wohlgerundet, die Gehänge mit tiefem Schutt überdeckt und die Zwischenvertiefungen mit tiefgründigem sandigem Lehm ausgefüllt haben. Ihnen verdankt der Wald die gegenwärtige Gestaltung der Oberfläche und die Pflanzen-nährende Decke. Jeder Hohlweg lehrt uns die wohlthätige Wirkung dieser Umgestaltung kennen, indem er an den blossgelegten Felsmassen zeigt, wie das in der Tiefe harte Gestein allmählich durch die Einwirkung der im Untergrunde sitzenden Meteorniederschläge, durch die Oxydationsprocesse der Luft und die mechanische Lockerung von Trockenheit und Nässe oder von Frost, endlich durch Abschwemmung und Transport des oberflächlich abfliessenden Regenwassers zur mürben, zerreiblichen Erde und untermengt mit abgestorbenen Pflanzentheilen zum fruchtbaren Vegetationsboden sich umbildet. Dieses lockere Erdreich, an dessen Ausbildung die Zeit unermüdlich fortarbeitet, ist der edelste Schatz, ist das Brodflötz des Waldes.

Während auf diese Weise die Berggehänge mit oft mächtigem Felsschutt überdeckt sind, welche aus festen Gesteinsbrocken und mehr zersetztem weichem Zersetzungsmaterial in wirrer Zusammenmengung besteht, sehen wir die flacheren und eingetieften Mulden mit oft tiefgründigem *Lehm*, der stellenweis selbst zur Ziegelbereitung brauchbares Rohmaterial liefert, ausgefüllt. Er ist das Erzeugniss des zusammenrinnenden Regenwassers, welches die zersetzten thonigen Theile von den Berggehängen nach und nach wegschwemmt und den Vertiefungen zuführt. Gewaltthätiger ist die Arbeit der plötzlich durch Wolkenbrüche oder rasche Schneeschmelze zu reissenden Fluten angewachsenen Waldbäche, welche die tiefen Thalstrecken mit Gesteinstrümmer, Schutt und Geröll übergiessen und hoch über dem gewöhnlichen Wasserstand auf Terrassen anhäufen.

Es ist leicht verständlich, dass bei der vorherrschend thonigen Beschaffenheit der Abschlämmungsprodukte der Urgebirgsfelsarten, da, wo sie sich über Vertiefungen als Wasser nicht durchlassende Schicht ausbreiten, bei dem Quellenreichthum des feuchten Waldes sich leicht Versumpfungen bilden, welche bei seichtem Wasserstande geneigt sind, den Torfpflanzen passende Ansiedelung zu gestatten und

dadurch allmählich sich in sogenannte Filze, Lohe und Torfmoore zu verwandeln. Bei dem üppigen Wachsthum der Sphagnen zeigen sie alle den Charakter der sogenannten Hochmoore. Derartige vertorfte Waldsümpfe und stellenweis grossartige Torfmoore, welche an den Rändern in sumpfigen Wald übergehen, selbst aber nur mit halbhohen Legföhren bestockt sind, unterbrechen in wahrhaft erstaunlicher Anzahl die Bergwälder und verscheuchen menschliche Ansiedelungen aus ihrer Nähe. Die aus solchen Sümpfen abrinnenden Gewässer sind meist von aufgenommenen Humussubstanzen braun gefärbt und wirken wesentlich mit, diese braune Färbung auf die meisten Bäche und Flüsse des Waldes überzutragen.

Damit haben wir das geologische Bild des Bayerischen Waldes, welches wir in grossen allgemeinen Zügen zu entwerfen uns als Aufgabe gestellt hatten, beendet. Möge diese Skizze genügen, denen, welche einen tiefen Einblick in die Urgeschichte unsers so lehrreichen Waldgebirges gewinnen wollen, den richtigen Weg zu zeigen.

---

2. Die klimatischen Verhältnisse des bayerischen Waldes und des Spessarts.

Von Prof. Dr. Ebermayer in München.

Der mächtige Einfluss des Klimas auf die Vegetation ist allgemein bekannt. Bisher fehlten aber exakte, mehrjährige Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse unserer grösseren Waldgebiete; erst durch die Errichtung der forstlich-meteorologischen Stationen Bayerns, dann der meisten übrigen Staaten Deutschlands, der Schweiz u. s. w. wird das nöthige Material für diese Forschungen geliefert. Nachdem die bayerischen Stationen schon seit 1868 in Thätigkeit sind, können nun die Ergebnisse derselben in verschiedener Weise wissenschaftlich verwerthet werden*). Einen kleinen Beitrag dazu sollen die nachstehenden Schilderungen über die klimatischen Zustände des Spessarts und des bayerischen Waldes liefern, welche aus 10jährigen, täglich zweimaligen Beobachtungen (1868—1878) an den bayerischen forstlich-meteorologischen Stationen zu Duschlberg (im bayerischen Wald) und zu Rohrbrunn (im Spessart) abgeleitet wurden.

*) Die erste grössere Publikation dieser Untersuchungen erfolgte von mir im Jahre 1873 unter dem Titel: „Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden“ Berlin, Parey.

Will man das Klima eines Ortes in Beziehung bringen zu seinen Vegetationsverhältnissen, so hat man bekanntlich nicht nur die mittlere Jahrestemperatur, die mittlere Temperatur der Jahreszeiten und der Monate, sondern auch die absoluten Temperaturextreme, d. h. die höchsten und niedersten vorkommenden Wärmegrade, ebenso die Menge und Vertheilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten und Monate zu erforschen. Nachdem ferner erwiesen ist, dass die grössere oder geringere Wurzelthätigkeit der Pflanzen durch den Wärmegrad des Bodens bedingt wird, so muss sich der Pflanzenzüchter auch mit den Bodentemperaturverhältnissen wenigstens innerhalb der Wurzelregionen möglichst genau bekannt machen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend sind nachstehend die klimatischen Zustände des Spessarts und des bayerischen Waldes kurz geschildert. Es muss aber ausdrücklich hervorgehoben werden, dass die ermittelten klimatischen Eigenthümlichkeiten genannter Waldgebiete Bayerns sich auf die höheren Lagen derselben beziehen, da die beiden Beobachtungsorte, Rohrbrunn im Spessart und Duschlberg im bayerischen Walde, zu den höchstgelegenen Punkten dieser Mittelgebirge gehören. Rohrbrunn liegt 476 m, Duschlberg 900 m über dem Meeresspiegel. Um einen vergleichenden Maassstab zur Beurtheilung des Klimas genannter Waldgebiete zu haben, hielt ich es für zweckmässig, die in demselben Zeitabschnitte in Aschaffenburg angestellten Untersuchungen beizufügen, einer Stadt, die durch ihre klimatischen Verhältnisse besonders begünstigt ist und nur 135 m über der Meeresoberfläche liegt. Das dortige Klima eignet sich zum Vergleiche um so mehr, da Aschaffenburg nur etwa 3 Stunden von Rohrbrunn im Spessart entfernt ist.

I. Lufttemperaturverhältnisse.

Die mittlere Jahrestemperatur für die *nichtbewaldeten* höheren Lagen des bayerischen Waldes (Duschlberg) beträgt nach vorliegenden 10jährigen Untersuchungen 4,64° R.*), für die des Spessarts 6,66° und für Aschaffenburg 8,64°. Da Duschlberg 765 m, Rohrbrunn 341 m höher liegt als Aschaffenburg, so erklären sich diese Temperatur-Differenzen leicht aus der bekannten Erfahrung, dass bei uns mit 175—200 m Erhebung über die Meeresoberfläche die Jahrestemperatur der Luft um einen Grad abnimmt. Nach diesem allgemeinen Gesetze würde sich für Duschlberg eine mittlere Jahres-

*) Sämmtliche Temperaturangaben beziehen sich auf das Reaumur'sche Thermometer, weil von 1868—1878 noch dieses Instrument zu den Beobachtungen benutzt wurde.

temperatur von 4,66°, für Rohrbrunn von 6,76° berechnen, was fast nahezu mit den direkten Beobachtungsergebnissen übereinstimmt.

Das Jahresmittel ist in den Hochlagen des bayerischen Waldes um 4,0°, im Spessart um 1,98° tiefer als in Aschaffenburg. Am grössten sind die Unterschiede im Frühjahr und Winter, am geringsten im Herbst und Sommer, denn die Mitteltemperatur beträgt:

	im Frühjahr (März—Mai)	Sommer (Juni—Aug.)	Herbst (Sept.—Nov.)	Winter (Dezbr.—Febr.)
in Aschaffenburg	8,79	15,62	8,05	1,38
in Rohrbrunn	6,35	13,84	6,73	—0,31
in Duschlberg	4,37	12,52	5,26	—3,63

Aus diesen Zahlen ist zu ersehen, dass der Temperaturunterschied zwischen Aschaffenburg und Spessart im Frühjahr am grössten ist und im Mittel 2,44° beträgt, wodurch sich hinreichend die späte Pflanzenentwickelung im Spessart gegenüber der von Aschaffenburg erklärt. Da die Temperaturdifferenz zwischen dem bayerischen Wald und Aschaffenburg zu dieser Jahreszeit noch viel beträchtlicher ist (4,42°), so muss dort der Wald noch später ergrünen als im Spessart.

Die Grösse der Wärmeunterschiede genannter Orte in den einzelnen Monaten kann aus nachstehender Tabelle entnommen werden, welche die zehnjährigen Monatsmittel enthält:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dez.
Aschaffenburg..	0,98	2,10	5,08	9,79	11,50	14,79	16,70	15,38	12,65	8,13	3,96	1,04
Rohrbrunn.....	—0,59	0,04	2,80	6,73	9,52	12,73	14,87	13,92	10,95	7,02	2,23	—0,38
Duschlberg.....	—3,87	—3,07	—0,06	4,36	8,81	10,91	14,06	12,58	10,33	5,56	—0,11	—3,95

Eine vergleichende Prüfung dieser Zahlen lässt erkennen, dass der Temperaturunterschied zwischen dem bayerischen Walde und Aschaffenburg das ganze Jahr hindurch beträchtlich grösser ist, als zwischen Spessart und Aschaffenburg. Im Winterhalbjahr (von November bis inklusive April) ist die Differenz zwischen erstgenannten Orten viel bedeutender (4,94°) als im Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober, 2,82°), das Maximum der Differenz tritt in den ersten Frühjahrsmonaten (März und April) ein (5,20°). Etwas anders gestalten sich die Verhältnisse im Spessart; dort machen sich die höchsten Wärmeunterschiede zwar auch in den ersten Frühlingsmonaten (März und April) geltend, betragen aber im Mittel nur 2,67°, während in den Sommer-, Herbst- und Wintermonaten die Temperaturdifferenzen nahezu gleichbleiben und im Mittel nur 1,68° erreichen.

Für beide Waldgebiete ist demnach die geringe Temperatur in den ersten Frühjahrsmonaten und die grössere Kälte im Winter charakteristisch, was selbstverständlich im bayerischen Walde noch mehr hervortritt als im Spessart. Die Zahl aller Frosttage im Spessart beträgt im Jahre durchschnittlich 132, in Aschaffenburg dagegen nur 112. Davon kommen

	im Spessart	in Aschaffenburg
auf den Winter (Dezbr.-Febr.)	72	61
auf das Frühjahr (März-Mai)	36	29
auf den Herbst (Septbr.-Novbr.)	24	22

Die häufigen Frühlings- oder Spätfröste im Spessart sind den jungen Waldkulturen und den jungen Buchen- und Eichenblättern oft sehr schädlich, noch mehr aber den empfindlicheren landwirthschaftlichen Nutzpflanzen.

Dass im Spessart und selbst in Aschaffenburg im Winter vorübergehend auch Kältegrade vorkommen, welche denen im bayerischen Walde nicht nachstehen, ergiebt sich daraus, dass im 10jährigen Mittel die niederste Temperatur in Duschlberg —17,14°, in Rohrbrunn —15,80°, in Aschaffenburg —16,15° beträgt. Aehnliche Unterschiede finden sich auch bei der Vergleichung der höchsten vorkommenden Temperaturgrade, welche im 10jährigen Mittel in Aschaffenburg 28,62° R., in Rohrbrunn 26,02°, in Duschlberg 24,33° erreichen. Die absoluten Jahresextreme betragen somit in Aschaffenburg 44,77°, in Rohrbrunn 41,82°, in Duschlberg 41,47°, sind mithin am tiefgelegenen Orte grösser als in den höheren, stark bewaldeten Gebieten.

II. Bodentemperaturverhältnisse.

Wie verschieden die Bodenwärme bis zu 4 Fuss Tiefe an Orten von ungleicher Meereserhebung sein kann, geht aus nachfolgender Tabelle hervor, welche für die einzelnen Monate die 10jährigen Mitteltemperaturen des Bodens von der Oberfläche bis zu 4 Fuss Tiefe enthält:

Mittlere Temperatur des Bodens in den einzelnen Monaten:

Monate:	Oberfläche			½ Fuss Tiefe			1 Fuss Tiefe			2 Fuss Tiefe			3 Fuss Tiefe			4 Fuss Tiefe		
	Duschlberg	Rohrbrunn	Aschaffenburg	Duschlberg	Rohrbrunn	Aschaffenburg	Duschlberg	Rohrbrunn	Aschaffenburg	Duschlberg	Rohrbrunn	Aschaffenburg	Duschlberg	Rohrbrunn	Aschaffenburg	Duschlberg	Rohrbrunn	Aschaffenburg
Januar	—1,87	0,37	1,09	—1,91	0,30	1,07	0,11	1,10	1,77	0,92	1,91	2,72	1,74	2,66	3,82	2,50	3,15	4,44
Februar	—1,42	0,47	1,66	—2,05	0,24	1,27	—0,04	0,60	1,68	0,66	1,37	2,28	1,40	2,12	3,26	2,14	2,51	3,70
März	—0,29	2,28	4,32	—0,79	1,12	3,69	0,25	2,33	3,47	1,83	2,53	3,75	1,46	2,68	4,12	2,16	2,91	4,19
April	2,84	6,29	8,62	2,14	5,83	8,07	3,16	5,84	7,30	3,13	5,47	6,87	3,04	5,04	6,53	3,14	4,65	6,06
Mai	7,22	9,63	11,47	6,48	8,96	11,22	7,42	8,95	10,44	6,76	8,17	9,66	5,99	7,51	8,95	5,38	6,90	8,22
Juni........	9,26	13,35	14,72	9,00	12,54	14,67	10,26	12,35	13,72	9,59	11,48	12,76	8,59	10,62	11,78	7,72	9,62	10,72
Juli	11,81	15,26	16,18	11,48	14,38	15,82	12,30	13,96	15,17	11,50	13,13	14,27	10,32	12,12	13,45	9,37	11,26	12,34
August	11,12	13,96	15,17	10,81	13,78	15,19	12,14	13,82	14,77	11,71	13,41	14,36	10,95	12,80	13,95	10,12	12,17	13,11
September ..	9,31	11,00	12,11	8,79	10,85	12,21	9,98	11,47	12,20	9,98	11,69	12,46	9,56	11,63	12,64	9,16	11,41	12,29
Oktober.....	5,09	7,18	8,21	5,16	7,34	8,07	6,50	8,06	8,83	7,05	8,91	9,57	7,63	9,26	10,31	7,62	9,45	10,47
November ..	0,40	2,85	3,95	0,42	3,17	4,02	2,06	4.13	4,90	3,24	5,09	6,00	4,38	6,27	7,23	5,04	6,63	7,84
Dezember...	—1,78	1,18	2,11	—1,61	1,32	2,19	0,62	2,04	2,96	1,65	2,93	3,97	2,70	3,96	5,10	3,44	4,48	5,74
10jähriges Jahresmittel	4,30	6,98	8,30	3,99	6,73	8,12	5,34	7,05	8,10	5,57	7,17	8,22	5,69	7,22	8,43	5,65	7,09	8,26

Mittlere Temperatur des Bodens in den einzelnen Jahreszeiten.

	Oberfläche				½ Fuss Tiefe				1 Fuss Tiefe			
	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst
Duschlberg	—1,69	3,26	10,73	4,93	—1,86	2,61	10,43	4,79	0,23	3,61	11,57	6,18
Rohrbrunn.....	0,67	6,07	14,17	7,01	0,62	5,57	13,60	7,12	1,25	5,71	13,38	7,89
Aschaffenburg..	1,62	8,14	15,36	8,09	1,51	7,66	15,23	8,10	2,14	7,07	14,55	8,64

	2 Fuss Tiefe				3 Fuss Tiefe				4 Fuss Tiefe			
	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst
Duschlberg	1,08	3,57	10,93	6,76	1,95	3,49	9,96	7,19	2,69	3,56	9,07	7,27
Rohrbrunn.....	2,07	5,39	12,67	8,56	2,91	5,08	11,85	9,05	3,38	4,82	11,02	9,16
Aschaffenburg..	2,99	6,76	13,80	9,34	4,06	6,53	13,06	10,06	4,63	6,16	12,06	10,20

Dieser Zusammenstellung ist zu entnehmen, dass die mittlere Jahrestemperatur der Bodenoberfläche nahezu mit der mittleren Lufttemperatur übereinstimmt. Im bayerischen Walde und im Spessart ist der Boden von der Oberfläche bis zu 4 Fuss Tiefe im Jahresmittel beträchtlich kälter als in Aschaffenburg. Der Unterschied beträgt:

	Oberfläche	½′	1′	2′	3′	4′
in Duschlberg	4,0	4,13	2,76	2,65	2,74	2,61
in Rohrbrunn	1,32	1,39	1,05	1,05	1,21	1,17

Zu den bemerkenswerthen Erscheinungen gehört, dass an allen Orten der Boden in ½ Fuss Tiefe fast das ganze Jahr hindurch etwas kälter ist als an der Oberfläche. Im Jahresdurchschnitt beträgt der Unterschied in Duschlberg 0,31, in Rohrbrunn 0,25, in Aschaffenburg 0,18, nimmt also mit der Meereshöhe zu. Die höchste Temperatur erreicht der Boden an der Oberfläche bis inklusive 1 Fuss Tiefe im Monat Juli, in 2—4 Fuss erst im August; das Temperaturminimum tritt an der Oberfläche im Januar, in ½—4 Fuss Tiefe erst im Februar ein. Die Differenz des wärmsten und kältesten Monats beträgt folgende Grade:

	Oberfläche	½′	1′	2′	3′	4′
in Duschlberg...	13,68	13,53	12,34	11,05	9,05	7,98
„ Rohrbrunn...	14,89	14,14	13,36	12,04	10,68	9,66
„ Aschaffenburg	15,09	14,75	13,49	12,68	10,69	9,41

Mit der Meereserhebung vermindert sich somit die Grösse des Unterschiedes der Temperaturextreme im Boden; stets ist sie an der Bodenoberfläche am bedeutendsten und nimmt mit zunehmender Tiefe mehr und mehr ab, bis endlich bei uns in einer Tiefe von etwa 54—60 Fuss (18 m) zwischen Sommer- und Wintertemperatur kein Unterschied mehr wahrnehmbar ist und die Bodenwärme das ganze Jahr hindurch dieselbe bleibt. Im Gebirge muss zufolge unserer obigen Beobachtungen diese „Grenze der konstanten Temperatur" in geringerer Tiefe liegen als im Flachlande.

Im Gegensatz zur Luft ist der Wärmeunterschied des Bodens, verglichen mit Aschaffenburg, im Spessart und im bayerischen Wald nicht im Frühjahr und Winter, sondern im Frühjahr und Sommer, also während der eigentlichen Vegetationsperiode am grössten; die Differenz tritt um so stärker hervor, je höher der Ort über der Meeresoberfläche liegt. Weitaus die grössten Unterschiede finden sich in ½ Fuss und an der Oberfläche, in den tieferen Bodenschichten nimmt die Differenz mehr und mehr ab. Als Gesammtdifferenz berechnet sich:

für Duschlberg

an der Oberfläche und in ½' Tiefe:	4,33°	im Frühjahr und Sommer
	3,26°	im Herbst und Winter
in 1 bis 4' Tiefe:	2,63°	im Frühjahr und Sommer
	2.23°	im Herbst und Winter

für Rohrbrunn

an der Oberfläche und in ½' Tiefe:	1,74°	im Frühjahr und Sommer
	0,97°	im Herbst und Winter
in 1 bis 4' Tiefe:	1,24°	im Frühjahr und Sommer
	0,97°	im Herbst und Winter.

In Hochlagen sind somit die Wärmeverhältnisse des Bodens für die Pflanzen um so ungünstiger, je seichter die Bewurzelung derselben ist.

Sämmtliche klimatologischen Untersuchungen lassen keinen Zweifel darüber, dass im bayerischen Walde den Pflanzen sowohl durch die Luft als auch durch den Boden viel weniger Wärme zugeführt wird als im Spessart. Diese klimatische Verschiedenheit drückt sich auch in den Vegetationsverhältnissen deutlich aus. Während z. B. in der Umgebung von Rohrbrunn die Eiche noch sehr guten Wuchs zeigt, kommt sie bei Duschlberg gar nicht mehr vor oder ist nur in einzelnen Exemplaren höchst kümmerlich und krüppelhaft entwickelt, trotzdem der Boden des bayerischen Waldes (Granit- und Gneissboden) viel besser ist als im Spessart (bunter Sandstein).

Zu einem interessanten Resultate führt ein Vergleich der klimatischen Verhältnisse des Spessarts mit jenen von München, einer Stadt, die nur um etwa 44 m höher, aber um 1° 50′ südlicher liegt als Rohrbrunn. Die mittlere Jahreswärme beträgt hier 5,8° R., die Mitteltemperatur des Winters 0,2°, des Frühjahrs 5,9°, des Sommers 11,3°, des Herbstes 6,0° R. Der etwas höheren Lage entsprechend ist in München sowohl die mittlere Jahreswärme als auch die mittlere Temperatur der Jahreszeiten — mit Ausnahme des Winters — etwas geringer als im Spessart und zwar beträgt der Unterschied im Jahresdurchschnitt 0,8°, während der Vegetationszeit sogar 1,24°. Die Temperaturverhältnisse des Spessarts sind somit nicht ungünstiger als die von München, sondern übertreffen diese sogar in der wärmeren Jahreszeit.

III. Grösse und Vertheilung der Niederschläge.

Einen Beweis dafür, dass unsere bewaldeten Mittelgebirge die Niederschlagsmengen sehr beträchtlich erhöhen, liefern auch die vorliegenden Beobachtungen, denn sowohl im Spessart als auch im bayerischen Walde ist die Grösse der Niederschläge eine viel bedeutendere als in Aschaffenburg und selbst in München. Im zehnjährigen Durchschnitt beträgt die jährlich fallende Regen- und Schneemenge:

in Aschaffenburg.	655,55	mm	Höhe
„ Rohrbrunn ...	1052,71	„	„
„ Duschlberg ...	1226,88	„	„

während in München die Niederschlagsmenge durchschnittlich 823 mm erreicht. Im bayerischen Walde (Duschlberg) fallen somit 87 %, im Spessart (Rohrbrunn) 60 % mehr Niederschläge als in dem nahegelegenen Aschaffenburg. Obgleich München 44 m höher liegt als Rohrbrunn, so ist doch die jährliche Niederschlagsmenge in München um 28 % geringer als im Spessart, was theils dem gebirgigen Terrain und der westlichen Lage, sehr wahrscheinlich aber auch der starken Bewaldung des Spessarts zugeschrieben werden muss.

Wie sehr der Spessart und der bayerische Wald durch Niederschläge begünstigt sind, lässt sich auch daraus entnehmen, dass die durchschnittliche Regenmenge für ganz Deutschland nur etwa 710 mm, speciell für das norddeutsche Tiefland 613 mm, für das gebirgige Mitteldeutschland 690 mm, für das süddeutsche Bergland 825 mm beträgt. Hätte der Spessart nur ebensoviel Niederschläge als Aschaffenburg, so würden bei dem dortigen sandreichen, an Nährstoffen armen Boden die Buchen- und Eichenbestände ein viel schlechteres Bild gewähren, als jetzt, weil oft Mangel an dem wichtigsten Lebens-

element des Waldes, an Bodenfeuchtigkeit eintreten würde. Noch regenreicher als der Spessart und der bayerische Wald sind andere deutsche Mittelgebirge, wie der Harz, der Schwarzwald u. s. w.; denn in Baden beträgt die jährliche Niederschlagsmenge durchschnittlich 1444 mm, in Freudenstadt (Schwarzwald) 1386 mm, in Klausthal (Harz) 1427 mm, auf dem Brocken 1293 mm.

Auf die einzelnen Monate vertheilen sich die Niederschläge in Aschaffenburg, im Spessart und im bayerischen Wald in folgender Weise:

	Aschaffenburg	Rohrbrunn	Duschlberg	
Januar	36,96	70,94	84,44	mm Höhe.
Februar	42,26	99,61	131,94	„ „
März	43,50	87,47	123,50	„ „
April	37,29	53,86	79,03	„ „
Mai	55,17	81,41	81,30	„ „
Juni	65,51	108,27	101,39	„ „
Juli	75,72	85,54	110,14	„ „
August	65,38	79,56	105,49	„ „
September	52,64	85,20	84,75	„ „
Oktober	52,35	76,38	94,14	„ „
November	67,56	113,16	125,82	„ „
Dezember	61,21	111,31	104,94	„ „
Summa	655,55	1052,71	1226,88	mm Höhe.

In Aschaffenburg ist im Januar die Grösse der Niederschläge am geringsten, im Juli am stärksten; in den Hochlagen des Spessarts und des bayerischen Waldes tritt das Minimum der Niederschläge im April, das Maximum im November ein.

Auf die einzelnen Jahreszeiten kommen durchschnittlich folgende Niederschlagsmengen:

	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst
in Achaffenburg.	140,4	135,9	206,6	172,5 mm.
„ Rohrbrunn	281,9	222,7	273,4	274,7 „
„ Duschlberg	321,3	283,8	317,0	304,7 „

Prozentisch ausgedrückt vertheilt sich die Jahressumme der Niederschläge auf die Jahreszeiten in folgender Weise:

	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst
in Aschaffenburg.	21	20,7	31,5	26,3 %
„ Rohrbrunn	26,7	21.1	25,9	26 %
„ Duschlberg	26,1	23,1	25,8	24,8 %

Am trockensten ist an allen drei Orten das Frühjahr; in Aschaffenburg zeigt sich, wie im Flachlande von ganz Deutschland,

der Sommer als die regenreichste Jahreszeit, in den höheren Lagen des Spessarts und des bayerischen Waldes fallen im Winter etwas mehr Niederschläge als im Sommer und im Herbst, und insbesondere sind für den bayerischen Wald die starken Schneefälle im Winter sehr charakteristisch.

Diese Thatsache, dass in den höheren Lagen des Spessarts und des bayerischen Waldes *die winterlichen Niederschläge* sich steigern, steht nicht vereinzelt da, sondern ist von *J. Hann* auch in anderen Mittelgebirgen nachgewiesen worden.*) Für das Klima der Mittelgebirge sind mithin nicht allein die durchgehends geringeren Temperaturverhältnisse der Luft und des Bodens, besonders in den ersten Frühlingsmonaten, sondern namentlich auch die oft beträchtlichen Schnee-Niederschläge im Winter bezeichnend.

Es liesse sich noch Vieles über die Temperatur-Unterschiede im Innern des Waldes und ausserhalb desselben, über die Luftfeuchtigkeitsverhältnisse u. s. w. sagen, ich wollte mich aber des Raumes wegen auf die Charakteristik der wichtigsten klimatischen Faktoren beschränken und behalte mir vor, später auch die klimatischen Verhältnisse des Steigerwaldes, des Pfälzer Waldes, des Nürnberger Reichswaldes, des Fichtelgebirges und der bayerischen Ostalpen zu schildern.

Das Reich des Muatiamvo und seine Nachbarländer.

Von **Max Buchner.**

Schon bald nach der Eroberung Angolas zu Ende des 16. Jahrhunderts erfuhren die Portugiesen durch eingeborene Händler, die aus dem Innern kamen, um an sie Sklaven zu verkaufen, dass weit im Osten, etwa 100 Tagemärsche von der Küste entfernt, ein mächtiger Häuptling Namens Muatiamvo herrsche. Aber nicht eher denn 1846 gelang es Rodriguez Graça als dem ersten Europäer, Mussumba, das Residenzdorf des Muatiamvo, zu erreichen. Als zweiter Europäer, der auf ihn mit einem Besuche dort folgte, um 1870 herum, ist der bisher unbekannt gebliebene Lopez do Carvalho zu nennen, ein blosser Handelsmann ebenso wie der vorige. Im Jahre 1875 aber hatte Pogge, derselbe dem die kürzlich vollendete neueste Durchquerung Südafrikas durch Wissmann mit zu verdanken ist, das Glück, den inzwischen verschollenen Muatiamvo gleichsam wieder zu entdecken,

*) Zeitschr. d. österr. Gesellsch. f. Meteorologie, 15. Bd. (1880), S. 249.

und vor zwei Jahren verweilte ich selber als der vierte Europäer sechs Monate an seinem Hofe.

Muatiamvo ist ein König. Dieser Titel, mit dem an der Küste so viel Missbrauch getrieben wird, gebührt ihm ohne den geringsten Zweifel. Denn sein Reich, für die sonstigen primitiven Znstände auffallend gut organisirt, hat eine Ausdehnung annähernd ebenso gross wie Deutschland, allerdings mit einer Bevölkerung, die kaum mehr als zwei Millionen betragen dürfte.

Freilich schwindet die fabelhafte Grösse und Herrlichkeit, womit das Bedürfniss nach tönenden Phrasen ihn öfter zu bekleiden liebte, vor dem nüchternen Blick einer minder expansiven Gemüthsart, und es bleibt von dem unklar strahlenden Bilde des sogenannten „gewaltigen Lundakaisers“, das die Geographen des fernen Europa phantasievoll heraufbeschworen, bei direkter Beschauung wenig mehr übrig, als ein elender, äffisch aufgeputzter, ewig bettelhafter Negerpotentat ohne Adel und Majestät, wie sie alle sind, soweit ich gewesen. Einem Mtesa gegenüber, der mit einigen 100,000 Mann ins Feld zu rücken vermag, müsste sich der „gewaltige Lundakaiser“ schmählich verkriechen. Er ist kaum im Stande, mehr als höchstens 1000 Bewaffnete auf einmal zu befehlen, und mit 50 europäischen Soldaten wollte ich mir wohl getrauen, seine ganze Herrlichkeit sammt Hofstaat und Kriegsvolk in alle Winde zu jagen, vorausgesetzt, dass jener andere Feind, das afrikanische Fieber, uns verschonte. Immerhin erfüllt der Name Muatiamvos als Inbegriff von Macht und Glanz die ganze Westhälfte Südafrikas zwischen dem 5. und 12. Grad. Daran aber ist weiter nichts schuld als die Kleinlichkeit aller Verhältnisse jenes armseligen Gebietes.

Die Haupteigenthümlichkeit des Lundareiches besteht darin, dass neben dem König als zweite Gewaltperson eine Königin herrscht, frei und unabhängig, ohne dessen Gattin zu sein, die Lukokessa. Auch sie hat ihre Unterhäuptlinge ebenso wie Muatiamvo. Hier das Dorf zum Beispiel gehört zu Muatiamvo, jenes dort zur Lukokessa. Auch sie hat das Recht, in allen wichtigen Regierungsangelegenheiten entscheidend dreinzureden. Es sind also im Lundareiche förmlich zwei Staaten und zwei Staatsgewalten in einander geflochten.

Dieses sonderbare Verhältniss ist wahrscheinlich folgenden Ursprungs. Die Geschichte der Muatiamvo reicht zurück bis ins 17. Jahrhundert und beginnt mit einem Ereigniss, welches die Anknüpfung an eine historisch beglaubigte Jahreszahl erlaubt. Der Lundastaat, dessen damaliges Gebiet sich nicht weiter als vom Kalanii bis zum Kassai erstreckte, war eine Gynokratie. Als zur

angegebenen Zeit die Königin Luesch a Nkunt, die letzte ihrer Art, auf dem Thron sass, kam von Osten her, aus dem Lande des Mutombo mu Gurr, ein schöner Jägersmann Namens Tschibind Irúng (Kibinda Ilungu). Es währte nicht lange, so verliebte sich die Königin in den Fremdling, heirathete ihn und übertrug ihm die ganze Regierung. Darüber ärgerte sich aber ihr Bruder, der Kinguri a Nkunt, wollte nicht länger mehr bleiben und wanderte aus nach West bis jenseits des Koango, um sich dort einen eigenen Staat, den von Kassansche, zu gründen. Dadurch gerieth er in eine kriegerische Verwicklung mit der berühmten Königin Schinga, von der die Geschichte Angolas berichtet, dass sie 1622, zur Zeit, als João Corrêa de Souza Governador der Provinz war, getauft und unter dem Namen Donna Anna de Souza in den Schooss der alleinseligmachenden Kirche aufgenommen wurde. Sowohl die Lunda als auch die Bangala, die Herren des Landes Kassansche, wissen ziemlich allgemein und ziemlich übereinstimmend von dieser Entstehungsart ihrer Staaten und ihrer Verwandtschaft.

Tschibind Irúng und Luēsch a Nkunt zeugten Söhne und fortan herrschten diese nach dem Beispiel des Vaters über das Land. So wurde Lunda aus einer Gyno- eine Androkratie.

Damit jedoch das frühere Regiment der Weiber, mit dem wahrscheinlich auch manche Interessen dritter Personen verknüpft waren, nicht völlig erlosch, so entstand die Würde der Lukokessa als Gegengewicht und Ergänzung neben der Würde des Muatiamvo. Es soll Lukokessas gegeben haben, welche durch höhere Talente die gleichzeitigen Muatiamvos so sehr überragten, dass faktisch sie die erste Rolle in der Herrschaft spielten. Gegenwärtig indessen ist in Folge ausserordentlicher Begabung an Klugheit und Energie Muatiamvo in der Oberhand und zwar so sehr, dass die Lukokessa, zwar gleichfalls mit keiner gewöhnlichen Intelligenz ausgestattet, aber dem liederlichsten Lebenswandel ergeben, immer mehr an Macht und Ansehen verliert. Beide Gewaltpersonen werden innerhalb der Familie oder des höchsten Adels gewählt. Da es nun selten oder niemals vorkommen wird, dass beide zu gleicher Zeit sterben, so hat die jeweilige überlebende die Wahl der anderen unter ihrem bestimmenden Einfluss.

Muatiamvo besitzt ungefähr 60 Weiber. Dagegen hält sich die Lukokessa einen Hauptgatten, den Schamoana, an den sie allen möglichen Putz hängt, während sie selber gewöhnlich sehr einfach geschmückt geht, und zahlreiche, häufig wechselnde Nebengatten. Der gynokratischen Umkehrung entsprechend führte sich der Schamoana, ein Mann von gewaltigen Formen, folgendermassen bei mir

ein: „Siehe, ich bin zwar nur ein Weib, aber ich bin das Weib einer grossen Person. Deshalb verdiene ich grosse Geschenke u. s. w.“

Nachdem ich ungefähr neun verschiedene Reihenfolgen der früheren Könige, welche wenig Uebereinstimmendes besassen, aufgeschrieben, halte ich an jener fest, die mir Muatiamvo selbst gegeben:

1. Muata Risseuge Naoēsch, Sohn der Luēsch a Nkunt und des Tschibind Irúng, starb im Kriege mit Kainiik, dem Nachbarhäuptling gegen Nordosten.
2. Mutāb a Kat a Katéng, Sohn des Vorigen aus der Kat, welche eine Tochter des Katéng war.
3. Mukās a Kamīn a Irúng.
4. Mulāsch oa Kalóng a Kabéi.
5. Mbala oa Kalóng a Kabéi, Bruder des Vorigen.
6. Schatschilemb Jamvo a Muit a Kassáng.
7. Tschikōmb a Jamvo, Sohn des Vorigen.
8. Dalēsch a Tschikōmb, Sohn des Vorigen.
9. Naoēsch a Kamin a Kabéi. Bei diesem war 1846 Rodrigues Graça.
10. Mulāsch oa Mbala.
11. Jamvo a Mukāsch.
12. Mutāb a Tschikōmb na Kandal a Kamin, Sohn des Tschikōmb und der Kandal, welche eine Tochter der Kamin war, genannt Kibuiri.
13. Schanama, der Jetzige, welcher indess lieber als Naoēsch a Kat in der Geschichte fortleben möchte.

Der Titel „Muatiamvo“, welcher vielleicht erst später aufkam als die Würde, ist zusammengezogen aus „Muata Jamvo“, was sich am besten mit „Meister Jamvo“ übersetzen lässt. „Jamvo“ ist ein häufiger männlicher Lundaname, den auch Unadelige besitzen können. Das Wort „Muata“ kenne ich auch noch in der Verbindung „Muat' a Nsoff“, als Bezeichnung der sehr untergeordneten Persönlichkeit des im Nsoff, dem Audienzpalaste der Residenz, hausenden Aufsehers. Auch ich wurde zuweilen Muata genannt. Bei Fürsten scheint das Wort einen höheren Rang zu bedeuten. So sagt man z. B. Muata Musemvu, Muata Kumpana. Dieser letztere lässt sich, auf seine sichere Entfernung pochend, auch wohl mit Vorliebe Muatiamvo Kumpana nennen. Ebenso der noch weiter westlich wohnende Muëne Putu Kassongo, wie ich den Mittheilungen des Herrn von Mechow entnehme.

Seitdem der Lundastaat eine Androkratie geworden ist, hat er angefangen sich auszubreiten, hauptsächlich nach Westen, nach den

Küstengebieten hin. Denn schon seit zwei Jahrhunderten liess es dem Schachergeist der Lundakönige keine Ruhe, ihre eigenen Hauptwaaren, Sklaven und Elfenbein, möglichst direkt gegen den Tand Europas auszutauschen und zu diesem Zweck ihre grosse Entfernung vom völkerverbindenden Meere abzukürzen. So entstanden durch Auswanderung und Kolonienbildung allmählich die westlichen Vasallenstaaten des Kahungula, des Muata Kumpana, des Muëne Putu Kassongo, von denen der letztere bis an den Koango, also beinahe bis an das ehemals portugiesische Gebiet, reicht. Selbst Kapenda Kamulemba, der Oberhäuptling des Schinschstammes, war ehemals Muatiamvo unterthan, fand jedoch Gelegenheit sich loszulösen und unabhängig zu machen, indem er sich ungefähr 1850 nominell den damals noch in Kassansche mächtigen Portugiesen unterwarf, die ihm dafür den stolzen Titel eines Capitão mór dos portos (Fährstellen) do Coango verliehen.

Wie nun wird in diesem ausgedehnten und spärlich bevölkerten Reiche die Zusammengehörigkeit festgehalten? Ausser dem natürlichen Interesse der Vasallen, ihrer eigenen Sicherheit halber ein Glied des grossen mächtigen Staatswesens zu bleiben, stehen hierfür Muatiamvo zweierlei Mittel zu Gebote. Die nächstgelegenen Unterhäuptlinge hält er durch eine Art Polizei streng im Zaume. Wird von diesen einer missliebig, dadurch zum Beispiel, dass er wiederholt es versäumt, seinen Tribut nach Mussumba zu bringen, so schickt Muatiamvo einige Polizisten (Tukuata, Sing. Kakuata) ab, ihn zu tödten. Und so gross ist der Respekt vor Muatiamvos Macht, dass ein halbes Dutzend Tukuata es wagen kann, mitten aus einem Dorfe von 2—300 Menschen den Missethäter herauszugreifen, ihm Angesichts seiner Familie den Kopf abzuschlagen und diese selbst in die Sklaverei wegzuführen. Von den entfernter wohnenden Häuptlingen indessen, die einem eventuellen Kriegszug unerreichbar sind, hält sich Muatiamvo immer einige Söhne und sonstige Angehörige, die er in seine Gewalt zu bringen gewusst hat, als Geiseln an seinem Hofe. In dieser Eigenschaft lernte ich namentlich einen Verwandten des Muëne Putu Kassongo kennen, der mit einem ganzen Dorf von Hörigen und Weibern die nördlichste Abtheilung Mussumbas einnahm, seit zwei Jahren beständig vergebens um die Erlaubniss zur Rückkehr nach der Heimat bittend. Die Souveränitätsgelüste seines Fürsten, des Muëne Putu Kassongo, von denen wir durch Herrn von Mechow wissen, machten ihm schon damals viel Kummer, und gegenwärtig ist mein Freund Makall vielleicht bereits geköpft.

Die ganze Politik Innerafrikas dreht sich um den Handel mit der Küste. Die Vorgeschichte dieses gegenwärtigen Muatiamvo

Schanama oder Naoësch a Kat ist ein Beispiel hiervon, zugleich seine aussergewöhnliche Selbständigkeit und Energie bekundend.

Am Hofe des Vorgängers, des Muatiamvo Mutäba mit dem Beinamen Kibuiri, aufgewachsen, soll er schon frühzeitig eine hervorragende Neigung zu allerhand schlimmen Streichen, namentlich in Bezug auf die Weiber desselben, an den Tag gelegt und gar manchen Vergehens sich schuldig gemacht haben, welches ihm unter einem ebenso strengen Regiment wie dem seinigen vielleicht den Kopf gekostet haben würde. Etwa in den sechziger Jahren trieb es ihn nach Tenga am Kassai, den Händlern der Küste entgegen, für die er eine solche Vorliebe fasste, dass er sie festhielt und keinen mehr nach Mussumba gelangen liess. Die Vorstellungen, welche der Kibuiri ihm deswegen zusandte, wurden damit beantwortet, dass er sich frei und unabhängig erklärte, selber den Titel Muatiamvo annahm und seinen eigenen Hofstaat einrichtete, wobei er sich sogar eine eigene Lukokessa ernannte, die jetzige Ginamoana, die Mutter der gegenwärtig herrschenden Lukokessa Kamin. So wurde er ein Rebell. Zweimal versuchte nun der Kibuiri, ihn durch einen Krieg zu schrecken und zu unterwerfen, aber jedesmal schoss der Schanama sogleich einige Leute desselben todt, worauf die übrigen natürlich die Flucht ergriffen. Der Kibuiri wusste sich in Folge dessen für die Absperrung des Handels nicht anders zu rächen, als indem er der Mutter Schanamas, der Kat, welche seine Lukokessa war, den Hals umdrehen liess. Denn eine Lukokessa darf nicht geköpft werden. Diese schreckliche That schwor Schanama blutig zu rächen, und er scheint seinen Schwur halten zu wollen. Langsam aber stetig räumt er unter den Anhängern des Kibuiri auf, indem er einen nach dem andern mörderischer Absichten gegen ihn selber anklagen und hinrichten lässt.

Als Muatiamvo Mutäba Kibuiri endlich im Jahre 1872 gestorben war, wurde zum Nachfolger ein gewisser Mbala gewählt. Doch hatte sich insgeheim, geführt von der schon damals und noch gegenwärtig herrschenden Lukokessa Kamin, welche der Kat succedirte, eine Partei gebildet, den Rebellen Schanama auf den Thron zu berufen, damit solchermassen die Zwiespaltung aufhörte, was gewiss politisch, klug und weise gedacht war.

Kaum war das ruchbar geworden, als auch schon der kühne und gefürchtete Schanama mit seinem Häuflein erschien, noch ehe die Feinde daran denken konnten, sich ihm entgegenzustellen. Mbala, treulos verlassen, floh. Nach der Meinung Vieler lebt er noch heute im fernen Nordosten beim Kainiik oder beim Kassongo, wahrscheinlich aber wurde er durch ausgesandte Tukuata geköpft.

Ueberall in dem mir bekannten Innern sind die Fürsten, Muatiamvo und Lukokessa an der Spitze, zugleich die hervorragendsten Kaufleute. Jeder derselben unterhält je nach seinen Kräften mit einer Anzahl von Händlern aus den Küstengebieten, meistens Bangala oder Ambakisten, ständige beiderseits erblich sich fortpflanzende Geschäftsverbindungen. Diese Händler, von denen manche jahrelang unausgesetzt hin- und herreisen, versorgen ihn mit europäischem Tand und nehmen als Rimesse Wachs, Kautschuk, Elfenbein und Sklaven (in Lunda kommen nur letztere beiden Artikel in Betracht) nach der Küste zurück. Dabei haben sie sich dem alten Handelsusus zu unterwerfen, dass sie sofort nach Ankunft alle ihre Waaren an den Fürsten ausliefern und nur so viel behalten, als sie verstecken können. Der Fürst empfängt die Waaren als eine Schuld, die er nur ganz allmählich abzahlt, indem er ja die Rimesse, also namentlich Elfenbein und Sklaven, auch nur ganz allmählich durch seine Leute zusammenbringt. Der Händler muss oft lange warten und Geduld üben, muss häufig mahnen, muss sich abweisen und vertrösten, oft auch betrügen lassen, so dass der eingeborne Handel gewöhnlich unter den Formen des freiwillig gestatteten Raubes einerseits und der Bettelei andererseits vor sich geht. Dieses ist stets der Fall bei dem gegenwärtigen Muatiamvo, der als höher entwickelter Neger auch die Habsucht in höherem Maasse besitzt.

In diesem alles beherrschenden Handel liegt nun auch ein Haupthinderniss des Reisens. Wer einmal mit seiner Karavane der Habgier und der Gravitation Muatiamvos anheimgefallen ist, kann nur durch Rückwärtsgehen wieder aus Mussumba entrinnen. Noch niemals ist ein Händler über Muatiamvo hinaus nach Ost oder Nordost gelangt. Und die beiden Durchquerungen Süd-Afrikas, welche Muatiamvos Gebiete berührten, haben sich möglichst entfernt von ihm, dem gefährlichen Anziehungscentrum, gehalten. Cameron umging ihn im Süden, Pogge und Wissmann umgingen ihn im Norden.

Während im Westen, gegen Angola zu, das Reich des Muatiamvo annähernd feste Grenzen besitzt, ebenso auch im Süden, wo dasselbe durchschnittlich bis zum zwölften Grad reichen mag, scheinen der Osten und der Norden in einer beständigen Fluktuation ungeordneter, halbrebellischer und halbkriegerischer Zustände begriffen zu sein, hauptsächlich deshalb, weil dort kompaktere, stärkere Bevölkerungen hausen, welche Muatiamvo nicht zu unterwerfen vermag.

Im Südosten finden wir als Nachbarn das Land des Königs Samba, nach Allem, was ich darüber gehört, ausser jeglicher Verwandtschaftsbeziehung zum Muatiamvo-Reiche stehend, wahrscheinlich von Süden her okkupirt.

Im Osten kommen ausser mehreren kleineren vorzugsweise zwei grössere Potentaten in Betracht, der Muata Kasembe, über den Gamitto einen Reisebericht geschrieben hat, und der Kassongo, bei dem Cameron gewesen ist. Beide gelten als Verwandte der Muatiamvo-Familie, sind jedoch selbständig und zahlen keinen Tribut nach Mussumba. Beider Namen werden aber auch von verschiedenen minder wichtigen Häuptlingen im Osten geführt, die zuweilen aus Furcht oder aus sonstigen Gründen Geschenke an Muatiamvo schicken, woraus das Missverständniss hervorging, dass der grosse Kassongo und der grosse Kasembe Vasallen seien.

Im Nordosten stossen die Staaten des Kainiik (gleichbedeutend mit Kanioka) und des Kanokin (Kanokena der Ambakisten) an den Staat des Muatiamvo, gravitiren aber in Bezug auf ihren Handel zum Theil bereits nach den Gebieten der Araber aus Sansibar hin. Von diesen beiden hörte ich gleich in den ersten Tagen als jenen Häuptlingen sprechen, bei denen Muatiamvo Elfenbein für mich holen lassen zu wollen vorgab. Sie sollten neun Tagereisen ohne Lasten, also etwa 270 Kilometer, Nordost oder Nordnordost von Mussumba entfernt sein. Die Mussumbaleute behaupteten, dass sie Tribut bezahlten. In Wahrheit aber wird ihr sogenannter Tribut, das Elfenbein und die Sklaven, deren Muatiamvo zum Zweck seines eigenen Handels bedarf, jedesmal erkauft. Derlei Schwindel passt zu sehr in das ganze System hohler Selbstüberschätzung, auf dem die imaginäre Grösse und Macht Muatiamvos beruht. Wahrscheinlich wurden auch meine eigenen Geschenke als ein Tribut betrachtet, den der Muëne Put, der fabelhafte König aller Weissen, ihm, dem grössten der Herrscher, zu übersenden sich verpflichtet fühlte. Auch vom Mona Kissenge, dem nächstgelegenen und mächtigsten der Kiokofürsten, kann man in Mussumba hören, dass er Tribut bezahle. Er schickt nämlich hie und da Elfenbein an Muatiamvo, um dafür Sklaven einzuhandeln. Seinerseits wird dann vielleicht der Mona Kissenge die erhaltenen Sklaven als einen Tribut des Muatiamvo auffassen.

Die Nordgrenze senkt sich im Osten, Mussumba gegenüber, bis zum 8. Grad herab und steigt gegen Westen bis zum 5. Grad an. Alle die jenseits liegenden Völkerschaften sind von den Lunda als Menschenfresser verschrieen, weisen jedoch zum Theil diesen üblen Ruf als eine Verleumdung entrüstet zurück, wenn man mit ihnen selber in Berührung kommt.

Da sitzen zunächst, kaum zwei Tagemärsche nördlich von Mussumba beginnend, zwischen Kalanii und Lulua, die Akauanda, welche häufig als Gegenstand kriegerischer Unternehmungen zur

Erbeutung von Sklaven seitens der Lunda leiden müssen. Die meisten dieser sogenannten Kriege sind weiter nichts als ein Sportvergnügen der noblen Jugend Mussumbas, die zuweilen Blut sehen will und zu diesem Zweck unter irgend einem leicht gefundenen Vorwand bald hier bald dort über die wehrlosen Nachbarn herfällt. Ernste Kämpfe bleiben dabei vermieden, der seltene Fall entschlossenen Widerstands verursacht sofort den schleunigsten Rückzug. Nur wo keine Gefahr damit verbunden ist, wird nach Herzenslust geraubt und gemordet, verwüstet und niedergebrannt, bis eine genügende Anzahl Schädel und Sklaven erbeutet ist, worauf dann die adeligen Spitzbuben triumphirend nach Hause zurückkehren, um sich in der Residenz vor Muatiamvo und dem ganzen Hofe als glorreiche Helden und lorbeerbekränzte Sieger feiern zu lassen.

Westlich von den Akauanda, zwischen Lulua und Kassai, kommen dann die Tukongo und hinter diesen weiter nördlich die Tubinsch oder Tubindi. Noch weiter westlich, zwischen Kassai und Tschikapa, reihen sich die Turruba (Luba) an, gespalten in die souveränen Fürstenthümer des Kangansu Munene, des Lubamba Munene, des Kubba Munene, des Massenta Munene, des Tschibanda Munene, des Kambullu Mulabi, des Tambu a Kabóng und des Mai Munene. Nördlich von den Turruba, mit ihrer Hauptmasse jenseits des Kassai, hausen die von Pogge und Wissmann näher kennengelernten Tuschilange.

Sowohl die Turruba, als auch die Tuschilange oder Tussilange (Singular Karrub, Kaschilange) protestiren gegen diese ihnen von den Lunda gegebenen Namen, welche vielleicht eine unangenehme Bedeutung, etwa „Wilde“ oder „Kannibalen“, in sich schliessen, und wollen als Söhne ihrer betreffenden Häuptlinge, z. B. des Tambu a Kabóng, des Kambullu Mulabi bezeichnet sein.

Westlich vom Tschikapa, bis zum Koango hin, folgen in gleicher Breite wie die Turruba zuerst die Tupende und dann die Maiakka, in gleicher Breite wie die Tuschilange und noch nördlicher, gleichfalls jenseits des nunmehr nach Nordwest fliessenden Kassai, die Tukubba.

Ungefähr die Hälfte dieser Angaben beruhen auf blossen Erkundigungen, die ich mit Hülfe meines Dolmetschers einzog und verdienen deshalb kein definitives Vertrauen. Denn erstens verstanden wir beide uns überhaupt nur dürftig, zweitens verstand auch er die Sprachen der Eingeborenen niemals völlig, drittens zog er es häufig vor, im Einverständniss mit den Eingeborenen mich anzulügen, und noch häufiger wussten viertens die Eingeborenen selber nichts. So

reichen z. B. die letzten Spuren geographischer Kenntnisse der Mussumbaleute nordwärts höchstens bis zu einer Entfernung von zwei Breitengraden. Wo die benachbarten Flüsse hingehen, darüber hört man jeden Tag eine andere Ansicht. Vom Lulua heisst es meistens, er sei ein Sohn des Kassai, häufig auch, er münde in den Luffuansimb, hie und da, nein, gleich direkt in die „Kalunga", das Meer. Ueber die Existenz eines Sees ist nichts zu erfahren. Die Lundasprache hat keinen eigenen Ausdruck für diesen Begriff. Der Luffuansimb, der dem sagenhaften Sankorra entsprechen könnte, wird als ein riesiger Fluss bezeichnet, so breit, dass die Vögel in ihm zu Grunde gingen, wenn sie über ihn zu fliegen versuchten, und dass man den Rauch eines Feuers von einem Ufer zum andern nicht sehen könne. Dieses grosse Gewässer ist eine stehende Erzählung geworden, vielleicht nicht ohne Zuthun früherer Forschungsreisender, von denen die als Dolmetscher dienenden Ambakisten gelernt haben, in welcher Art man diesen antworten müsse, um sie zu befriedigen. Dem Neger liegt ja noch viel weniger als manchem Weissen daran, wirklich Wahres zu sagen, wenn er sich nur mit den gestellten Fragen möglichst vortheilhaft abfindet. Dass indess grössere Vögel wahrscheinlich doch über den Luffuansimb fliegen könnten, wurde mir stets bereitwilligst zugestanden.

Noch viel schwieriger als über den Norden waren für mich Aufklärungen über den Nordosten, da ich ja geäussert hatte, dass ich dorthin zu reisen beabsichtigte. Gerade in Betreff dieser Gegenden, die mich am meisten interessirten, konnte ich nur auf Umwegen und vereinzelt einige dürftige Anhaltspunkte gewinnen. Beim Ausfragen damit direkt zu beginnen und längere Zeit dabei zu verweilen, verbot das allgemein anbefohlene Misstrauen gegen meine Pläne. Zum Glück ist nun der Neger so wenig geneigt, scharf aufzupassen, und lässt sich durch das Ausfragen meistens so sehr in Langweile einlullen, dass er nach einiger Zeit ganz mechanisch fortfährt zu antworten, ohne zu überlegen was er sagt. Indem ich deshalb stets aus Süden oder aus Westen anfing und ganz unvermerkt allmählich an der Windrose herumging, oder indem ich mich für Jagdgeschichten oder für Palmöl- und Salz-Import, von denen ich wusste, dass sie auf den Nordosten Bezug hatten, interessirte, erfuhr ich hie und da ein kleines Körnchen Wahrheit. Aus vielen solchen Körnchen liess sich ja dann vielleicht Manches kombiniren. Auch schien es rathsam, nach einem und demselben Gegenstand nicht öfter als ein oder zweimal innerhalb kurzer Zeit zu fragen, damit die Gefragten ihre Aussagen wieder vergessen konnten und nicht etwa dazu gelangten, stehende Lügen zu konstruiren.

So verhielt es sich bei mir mit dem Kapitel „Geographische Erkundigungen". Wenn ich hierin nicht besonders glücklich war, so lag die Schuld daran in der Qualität meines Dolmetschers Pedro, den ein unabänderliches Geschick mir zugeführt hatte. Was der Reisende an „Geographischen Erkundigungen" mitbringen kann, ist ja doch grösstentheils weiter nichts als eine Leistung des Wissens und des guten Willens Derjenigen, die ihm den mündlichen Austausch mit den Eingeborenen zu vermitteln haben.

Der Vollständigkeit halber möge noch ein Gegenstand, der von Manchem vermisst werden könnte, in negativer Weise berührt werden. Seitdem Schweinfurth das Zwergvolk der Akka entdeckt hat, ist es nämlich unter den Afrikareisenden Mode geworden, überall von Zwergen reden zu hören. Ich bin nun leider nicht in der Lage, mich desselben Vorzugs solcher Forschungserfolge rühmen zu dürfen. Gewiss frug auch ich oft genug nach winzigen Menschen herum, und erhielt natürlich stets ein gefälliges Ja zur Antwort. Als ich der Lukokessa einmal davon Erwähnung that, war sie hocherfreut, endlich etwas gefunden zu haben, womit sie meinen sonst immer so ablehnenden Sinn verpflichten zu können hoffte, und brachte mir sogleich einen kleinen Buckligen zum Geschenk, versprechend, dass sie davon noch mehr zu liefern im Stande sei. Auch andere beeilten sich, meiner schnell allgemein bekannt gewordenen Liebhaberei für Krüppel in dieser Weise Rechnung zu tragen, so dass ich mich hütete, jemals wieder Begier nach Zwergen zu äussern.

Ungefähr 150 Jahre existirt nun das Reich des Muatiamvo in dem gegenwärtigen Umfang. Da naht sich jetzt seinem Bestande eine grosse Gefahr von Süden her, von wo das geistig und körperlich überlegene Volk der Kioko nach Norden immer mehr vordringt. Zwanzig Jahre früher gab es noch keine Kioko nördlich vom zehnten Grad. Heute jedoch reichen ihre Dörfer bis zum siebenten hinauf, in einer langsamen, aber stetigen Wanderung begriffen, nach jenen jungfräulichen Gebieten jenseits des fünften Grades, in denen die Eingeborenen noch keine Feuerwaffen besitzen, und somit Sklaven und Elefanten leichter zu erbeuten sind. Zwei kompakte Linien, die eine der Stamm des Mona Kiniama, dem Lauf des Kuillu und des Loange, die andere, der Stamm des Mona Kissenge, dem Laufe des Luatschimm folgend, durchqueren sie das Land des Muatiamvo und drohen diesen von seiner Verbindung mit dem Küstenhandel abzuschneiden. Die Lunda thun weiter nichts dagegen, als dass sie über die Kioko schimpfen und von einem demnächstigen Kriege zu ihrer gänzlichen Ausrottung reden, die niemals stattfinden wird. Noch ist der Name Muatiamvos ebenso gross, als seine wirkliche Macht gering ist,

gefürchtet von den Kioko, noch wagen sie es nicht, mit offenem Trotze aufzutreten. Doch ist bei der herrschenden Spannung das Eintreten einer Katastrophe jeden Tag möglich.

Das reine, unvermischte Lundavolk beginnt eigentlich erst jenseits des Kassai. Diesseits, westlich vom Kassai, schieben sich zwischen die Lundadörfer überall bereits auch Kiokodörfer, so dass eine Karte, welche die Verbreitung beider Völker ausdrücken sollte, in zwei Farben getüpfelt werden müsste. Die Kioko heissen bei den Lunda „Anschendsch“, Singular Kanschensch, was auf ihre Abstammung aus dem Lande „Schensche“ schliessen lässt. Die Lunda heissen bei den Kioko „Milūa“, Singular Mulūa, sie selbst aber nennen sich „Arūnd“, Singular Karūnd oder Muku a Rūnd.

Thierhandel und Markt in Rio de Janeiro.

Von Dr. Hermann von Ihering.

Schon zu wiederholten Malen haben Naturforscher, welche Rio de Janeiro besuchten, des Marktes als einer reichen Quelle der Unterhaltung und Belehrung gedacht. Besonders der Reisende, welcher in der brasilianischen Residenz den ersten etwas längeren Aufenthalt auf südamerikanischem Boden genommen, kann sich an keiner anderen Stelle leichter so voll und überzeugend den Eindruck der neuen Welt, in die er sich versetzt sieht, der vollkommen eigenartigen Flora und Fauna, die ihn umgiebt, verschaffen, als eben auf dem Markte oder „Mercado“. Schon bei meinem ersten Besuche Rio de Janeiro's, 1880, drängte sich mir diese Beobachtung auf und mehr noch bei einem neuen, zwei Jahre später erfolgten Aufenthalte. Da ich vermuthe, dass die dort empfangenen Eindrücke für weitere Kreise von Interesse sein könnten, entschloss ich mich zu der folgenden Darstellung um so eher, als mir bisher keinerlei ähnliche Behandlung des Gegenstandes bekannt geworden ist.

Der Naturforscher, welcher in Brasilien sich über die Fauna orientiren will, kann auf wenig Hülfsmittel rechnen. Ein zoologischer Garten, ein Aquarium oder eine zoologische Station existiren bis jetzt so wenig in Brasilien wie überhaupt in Süd-Amerika. Die Naturalienhandlungen von Rio de Janeiro und von Bahia enthalten nur Schmuckgegenstände, Kuriositäten und Objekte, welche für den Fremden oder für den Reisenden, der etwas nach Europa für seine Freunde mitnehmen oder senden will, von Interesse sind. Die Hauptrolle spielen

dabei Vogelbälge, besonders von Kolibris. Diese sowie manche andere durch buntes, glänzendes Kolorit ausgezeichnete kleinere Vögel, namentlich von Tanagriden, liegen in den Schaufenstern der Putz- und Naturalienläden Rios in Menge aus und werden etwa zu 16 Mark das Dutzend verkauft. Im allgemeinen werden Naturalien da sehr theuer, oft theurer als in Europa verkauft, und ich erinnere mich lebhaft meines Erstaunens, als ich bei meiner ersten Anwesenheit in Rio de Janeiro vom Ankaufe eines Bulimus ovatus in einer Handlung absehen musste, weil man mir 2 Mark dafür abforderte, mehr als wie in Deutschland von den Handlungen dafür verlangt wird. Der Kenner andererseits wird trotzdem leicht billige Einkäufe machen, insofern er seltene Arten sich aussuchen und gleichfalls zum Dutzendpreise kaufen kann, wie etwa Cephalolepis Loddigesii. Von Kolibris habe ich ausser dem genannten noch dort angetroffen: Thalurania glaucopis, Leucippus albicollis, Hylocharis cyanea und sapphirina, Chrysolampis moschitus, Lophornis mango, Florisuga atra und Calothorax rubineus.

Eine ungleich reichere Gelegenheit zum Studium der brasilianischen Fauna bietet natürlich das Museum von Rio de Janeiro, welches indessen noch weit von einer systematischen und übersichtlichen Bearbeitung des ganzen zoologischen Materiales entfernt ist. Unter den ausgestopften Thieren befinden sich viele der alten Welt und dadurch ist die Uebersicht über die einheimische Thierwelt sehr erschwert. Zudem fehlt es an wissenschaftlichen Arbeitskräften. Der sehr rührige und vielbewanderte Direktor des Museum, Dr. Ladislao Netto, ist Botaniker und Ethnologe. Er hat vor Kurzem mit grossem Geschick eine anthropologische Ausstellung im Museum veranstaltet. Für die zoologische Abtheilung ist nur der Assistent, Herr Schreiner, thätig, welcher die Vögel und Schmetterlinge geordnet hat, übrigens durch häufige Reisen an der wissenschaftlichen Durchordnung und Bestimmung gehindert wird. So sind denn namentlich die niederen Thiere noch nicht bearbeitet, oder wie die Conchylien mit Nummern versehen, zu denen der Katalog fehlt, und eine Insektensammlung existirt nur in Bezug auf Macrolepidopteren. Diese ist allerdings ausnehmend schön und reich. Ueberhaupt besitzt das Museum reiche Schätze, die noch zu heben sind, allein es fehlt an tüchtigen Fachzoologen, resp. überhaupt an einer eigenen von einem Fachzoologen geleiteten zoologischen Abtheilung.

Wenn somit für die zoologische Informirung das Museum noch nicht das leisten kann, was z. B. die Museen von Buenos-Aires und San Jago für die Thierwelt von Argentinien und Chile bieten, so

steht das schliesslich mit Bezug auf den botanischen Garten nicht anders für die Pflanzenwelt. Der grosse Raum dieses schon lange bestehenden und als Promenade gern aufgesuchten Institutes giebt nur eine sehr unvollständige Anschauung der einheimischen Flora, ja viele ihrer Prachtstücke, wie die zu herrlichen Alleen zusammengestellten 70 Fuss hohen Königspalmen (Oreodoxa regia) oder die Kaiserpalme, Latania borbonica, sind eingeführt. Wenn irgendwo, so dürfte man doch wohl hier eine Kollektion brasilianischer Palmen geordnet und bestimmt zusammen zu finden hoffen. Allein dem ist nicht so. Der botanische Garten ist mehr eine öffentliche Promenade, in einigen Theilen als landwirthschaftliche Versuchsstation benutzt, aber nicht ein nach dem Principe des dulce cum utili auch der Belehrung gewidmetes Institut.

Unter solchen Umständen wird der Naturfreund gern die Gelegenheit benutzen, welche der Markt zur Kenntniss und Beobachtung der einheimischen Thiere und Pflanzen, resp. Früchte und sonstiger Produkte darbietet. Ist doch auch schon an und für sich dieser hart am Kai gelegene Markt des Besuches würdig genug. Welches Treiben, welche Mannigfaltigkeit und Abwechslung der sich darbietenden Bilder! Dort wird der aus Früchten oder Fischen bestehende Inhalt neu angelangter Böte ausgeladen, dort werden Hühner auf die Fülle ihres Körpers untersucht, hier Früchte verzehrt, dort ein Hund verjagt, der stehlen wollte, und wer könnte alle die wechselnden Scenen schildern. Besonders interessant waren mir immer die am Eingang zur Markthalle eingerichteten Volksküchen und Wirthschaften, in denen für mässiges Geld Arbeiter, Schwarze, Gelbe und wie sie sonst alle aussehen mögen, ihr Frühstück genossen, bei dem Fisch eine Hauptrolle spielt. „In buntem Gewirre", sagt Tschudi, „erblickt der aufmerksame Beobachter anständig und reinlich gekleidet die weisse Hausfrau; sie trägt ihren Korb selbst, denn sie lebt nicht in glänzenden Verhältnissen und vermag es nicht, eine Sklavin zu halten, die sie auf den Markt begleiten könnte; sie ist eine Europäerin; eine Brasilianerin würde es unter ihrer Würde halten, einen Korb mit Lebensmitteln selbst zu tragen. Unweit davon steht ein französischer Chef de cuisine eines der grösseren Hôtels, von mehreren korbtragenden Negern begleitet. Bald hier, bald dort erscheinen die Uniformen der Proviantmeister der Kriegsschiffe, schmucke Matrosen in malerischer Seemannstracht nehmen die gekauften Waaren in Empfang. Schiffsköche aller Nationen, bald von alten Seehunden, bald von munteren Schiffsjungen begleitet, drängen sich durch die Menge und handeln unter ungeduldigem fast komischen Geberdenspiel und lebhaften Gestikulationen die täglichen

Vorräthe ein. Käufer und Verkäufer verstehen sich nicht, diese sprechen nur portugiesisch, jene russisch, schwedisch, dänisch, deutsch, englisch, französisch; aber die Bedeutung von Vintem, Pataca, Cruzado, Milreis kennt ein Jeder und einige aufgehobene Finger müssen das Fehlende ergänzen. Hunderte von Köchinnen in allen Farbenschattirungen, von der pechschwarzen Negerin bis zur europäischen Blondine, feilschen, plaudern, zanken, kosen nnd beeilen sich gar nicht im mindesten, an den häuslichen Heerd zurückzukehren. Hier sitzen Miethsklaven, darunter scharf ausgeprägte Typen und warten in behaglicher Ruhe, bis sie gerufen werden, einen Korb voll Lebensmittel wegzutragen, und dort reicht eine alte zerlumpte freigelassene Sklavin mit fleischloser Hand den letzten Vintem hin, um damit ihr kärgliches Mittagsmahl, eine Schnitte Kürbis, in Empfang zu nehmen."

Von besonderem Reiz ist es für den Fremden, dem Gebahren der Neger zuzuschauen, sie zu beobachten in ihrer bald kindisch-drolligen, bald wieder geschraubt gravitätischen Weise, mit der sie einander als Senhor und Senhora respektvollst begrüssen und behandeln. Ueberraschend ist dabei oft die pietätvolle fast rührende Hochachtung und Devotion, mit welcher die Jüngeren den alten Leuten begegnen. Im Uebrigen hat sich, seit die Einfuhr neuer Sklaven aufgehört hat, auch hinsichtlich der Sitten und Gebräuche der Neger vieles geändert. Sie haben ihre afrikanischen Gebräuche aufgegeben, sich vollständig an die portugiesische Landessprache gewöhnt. Bis vor wenigen Dezennien noch kam es häufig vor, dass die Schwarzen ihren in Brasilien geborenen Kindern gewisse in Afrika als Stammesabzeichen dienende Merkmale übertrugen, wie namentlich das Einschneiden von Narben und das Zuspitzen von Schneidezähnen. Das hat jetzt ganz aufgehört. Ebenso verschwinden mehr und mehr die nationalen Tänze, die unter Benutzung von rauschenden Musikinstrumenten und phantastischem Putze, zumal an Sonntagen, abgehalten wurden. Eine der letzten, vielleicht die letzte komplete derartige Ausrüstung der Neger von Rio de Janeiro ist dieses Jahr ins dortige Museum gewandert. Umsomehr interessirte es mich, auf dem Markte die Fortexistenz einer anderen afrikanischen Sitte zu beobachten, des Tragens von gewissen geschnitzten als eine Art Amulett dienenden Figuren. Alte Negerweiber verkauften solche, die sie an Schnüren aufgereiht auf dem Schoosse liegen hatten. Es waren ausnahmslos Hände und Füsse, roh in Holz oder Knochen geschnitzt. Letztere waren natürlich theurer, immerhin um wenige Vintem (á 4 Pfge.) zu haben. An der Hand, die im Zustande der geschlossenen Faust mit anliegendem gestreckten

Daumen dargestellt ist, verlaufen die successive verkürzten Finger in schräger Linie, wogegen am Fuss alle Zehen gleiche Länge haben und in einer gerade zur Längsaxe vertikalen Linie liegen. Sonst ist die Aehnlichkeit beider rohen Schnitzwerke so gross, dass ich es für besser fand, mich über ihre Bedeutung noch durch die Verkäuferin zu vergewissern, welche auch die Versicherung hinzufügte, dass diese Schnitzwerke den Träger vor Krankheit schützen.

Die Thierwelt, welche auf dem Markte, zumal in lebenden Vertretern vorhanden ist, besteht einerseits in den Produkten der Fischerei, andererseits in Säugethieren und Vögeln. Nur mit ihnen wollen wir uns hier beschäftigen, da eine Aufzählung der diversen Fischsorten keinen Zweck hätte. Unter den von den Fischern ausgebotenen Krebsen fiel mir unter anderen Krabben auch die grosse himmelblaue Landkrabbe mit rothen Beinen, die Uca una, auf, welche sich auf den schlammigen Partien der Küste aufhält. Auch Cephalopoden gelangen wie in Italien auf den Markt, werden übrigens auch in getrocknetem Zustande zum Verkaufe ausgeboten. Wer zum ersten Male diese zu unförmlichen lederartigen Massen zusammengeschnürten „Poloos" oder Octopus an der Thür irgend einer Venda resp. eines Lebensmittelmagazines hängen sieht, hat Mühe, sich über die Bedeutung dieser Waare zu orientiren.

Von Säugethieren kommen natürlich je nach den zufälligen Umständen bald diese bald jene zum Verkaufe, am häufigsten jedoch die folgenden. So zunächst der Nasenbär (Nasua socialis), eines der gemeinsten Raubthiere der brasilianischen Waldungen. Er nimmt in der Gefangenschaft, wo er leicht zu zähmen ist, mit aller möglichen Kost verlieb, ist daher an einer Kette oder im Käfig leicht zu halten. Ich sah ihn beidemale auf dem Markte in Rio vertreten. Anffallend war mir die beträchtliche Grösse und der schärfere Ausdruck und Kontrast der Farbenzeichnung des Gesichtes, so dass ich glauben möchte, das Thier sei in Rio etwas anders gefärbt als im Süden. Uebrigens ist gerade hinsichtlich des Coati die Artenfrage noch sehr zweifelhaft. Der Brasilianer unterscheidet den grösseren Coati mundeo von dem kleineren Coati mirem, von denen ersterer die Nasua solitaria, dieser die Nasua socialis des Prinzen Max von Neuwied ist. Hensel hat später die Meinung vertreten, dass Nasua solitaria nur auf alte isolirt lebende Männchen der ersteren Art gegründet sei, womit freilich die völlig verschiedene Lebensweise beider Thiere wenig übereinstimmt. Diese Ansicht hat sich mir nun als ein Irrthum erwiesen, indem ich sowohl Männchen wie Weibchen von Nasua solitaria erhalten habe. Ich werde an anderer Stelle auf die Verhältnisse des Schädels und Zahnbaues zurückkommen.

Andere Raubthiere sind wenig oder nur ausnahmsweise vertreten. Das grösste Kontingent liefern die Nagethiere. Von alten Bekannten finden wir da wieder das Meerschweinchen und das Kaninchen. Letzteres wird Coelho franceze genannt, um es dadurch zu unterscheiden von dem brasilianischen Hasen, dem Lepus brasiliensis, der schlechthin Coelho genannt wird. Man trifft denselben sowohl todt wie lebend auf dem Markte. Es ist ein kleines unscheinbares Thier, so dass ich mich wunderte, als man mir für das getödtete Thier einen relativ hohen Preis forderte. Uebrigens ist das Thier weder häufig noch leicht im Walde, wo es lebt, aufzufinden. Ich hatte die Absicht zwei Pärchen mitzunehmen, um sie zu Züchtungs- und eventuell Kreuzungsversuchen zu benutzen und mit einem Händler am Tage vor meiner Abreise bezüglich der Thiere, Kiste u. s. w. alles verabredet, fand aber am nächsten Morgen natürlich nichts besorgt und vermochte in der Eile keine anderen zu beschaffen. Unter den zahlreichen Kaninchen, welche von den verschiedenen Händlern feil geboten wurden, befanden sich manche, die ich stark im Verdacht habe, Mischlinge mit Lepus brasiliensis zu sein.

Die Meerschweinchen gedeihen in Brasilien mindestens so gut wie in Europa, haben aber in Farbe und Charakter keinerlei Unterschiede von den europäischen aufzuweisen. Ob wirklich der brasilianische Sandhase oder Prea, die Cavia aperea, der Stammvater desselben sein sollte, ist mir doch sehr fraglich geworden. Einerseits bleiben die Meerschweinchen in der Färbung konstant, während man vielleicht von einem erst in relativ später Zeit domesticirten Thiere das nicht erwarten sollte, andererseits haben sich die bisher gezüchteten resp. domesticirten Preas durchaus nicht verändert. Davon abgesehen, zeigt die osteologische Untersuchung eine allerdings frappirende Uebereinstimmung. Auf jeden Fall bleibt die Frage nach wie vor eine offene und erst durch rationelle Züchtungsversuche möglicher Weise zu lösende.

Von anderen Nagern sah ich noch das Aguti oder Cutia, die Dasyprocta aguti L. und wenn ich mich recht erinnere bei dem ersten Besuche auch Coelogenys pacca L., das Pacca. Das Cuti ist ein schlankes zierliches Thier, dessen Fleisch aber wenig geschätzt wird, wogegen jenes des Pacca sehr gesucht ist und auch ziemlich theuer bezahlt wird. Für mich steht es jedoch hinter demjenigen des deutschen Hasen sehr zurück, ganz so wie auch die brasilianischen Hirsche und Rehe an Güte und Geschmackhaftigkeit des Fleisches nicht den deutschen gleich kommen. Nur in Bezug auf Geflügel ist die brasilianische Fauna der europäischen hinsichtlich der kulinarischen Seite ebenbürtig oder überlegen.

Für den Beobachter am interessantesten sind von den zum Verkaufe ansgebotenen Thieren natürlich die Affen, von denen man die Gattnngen Cebus und Hapale vertreten findet. Die Systematik der Cebus-Arten liegt noch im Argen. Der südbrasilianische auch in Rio gelegentlich verkaufte ist nach Hensel Cebus fatuellus, während in der Umgebung von Rio de Janeiro der Cebus capucinus, eine hellbraune Art mit schwarzem Scheitel, häufiger sein soll. Diese Affen, die Macacos oder Mikos der Brasilianer, die Pfifferaffen der deutschen Kolonisten, sind in Brasilien die am meisten gehaltenen nnd possirlichsten. Sie werden ausserordentlich zahm gegen die Glieder der Familie, in welcher sie gehalten werden, haben dabei aber oft ausgesprochene Sympathien oder Antipathien einzelnen Personen gegenüber. Man muss sie aber an der Kette halten, nicht als ob sie einmal eingewöhnt noch besondere Neigung zum Durchbrennen hätten, sondern wegen des Unfuges, den sie so gern und so oft anstellen, wenn sie sich frei wissen. In einem Geschäftshause in meiner Nähe hatte sich einst der Affe von der Kette losgemacht und auf den Boden an die Eierkiste begeben, und da, wie er es wohl oft gesehen, sorgsam jedes Ei aus seiner Umhüllung von Maisblatt herausgeschält und zur Fensterluke hinaus auf den Hof befördert. Er hatte bereits einen ziemlichen Schaden angestiftet, als ihm das Handwerk gelegt wurde. Possirlich sind sie auch durch ihr Spiel mit anderen Thieren: Hunden u. A. Einer meiner Bekannten hatte einen solchen Affen, welcher mit einem Huhn, das mit ihm zusammen erzogen worden, gern und viel spielte. Das Thier ging auch immer wieder gern zu seinem Kameraden hin, trotzdem dieser ihm unbarmherzig die Federn ausrupfte. Diese Cebus sind daher von Vielen gesucht. Man erhält sie meist, indem die Mutter vom Baum heruntergeschossen wurde, worauf dann das Junge gross gezogen wird. Es ist das auch der Grund, wesshalb man so selten die alten durch ihre toupéartige Entwicklung der Stirnhaare ausgezeichneten Thiere antrifft.

Die Hapale-Arten sind mehr niedlich als possirlich zu nennen. Man muss in der That seine Freude an den sanften ängstlich-schüchternen Thierchen haben, deren Dimensionen oft gestatten, sie, wenn auch nicht in der Westentasche, so doch bequem in der Rocktasche unterzubringen. Im Uebrigen kann man sich aus der Beobachtung des nicht eben amüsanten Thieres weit weniger eine Vorstellung davon machen, wie sie sich im Walde ausnehmen und bewegen mögen, als das bei dem oben geschilderten Cebus der Fall ist. Die Mehrzahl der Hapale-Arten gehört dem Norden Brasiliens an und ist daher von Pernambuco oder Bahia nach Rio de Janeiro

eingeführt. Nur das goldgelbe Seidenäffchen soll in der Nähe der Hauptstadt des Kaiserreichs selbst vorkommen. Ich sah an diesen durch den langen schlaffen und nicht einrollbaren Schwanz leicht kenntlichen Affen, welche die Brasilianer nicht Uistiti, sondern Sahuim nennen, den H. jacchus Ill. (Jacchus vulgaris) den gemeinsten und durch seine weissen Gebüschel gut kenntlichen Repräsentanten und das durch seine schöne rothgelbe Farbe in die Augen fallende Löwenäffchen, Hapale rosalia L. Man sieht die Sahuims übrigens in Bahia, Pernambuco u. s. w. weit häufiger als in Rio de Janeiro, wo ihnen das Klima schon nicht mehr recht zusagt, so dass sie nicht lange sich halten.

Reicher als mit Säugethieren ist der Markt mit Vögeln oder richtiger mit Papageien besetzt, deren bunte Farben und laute Stimmen allerwärts auffallen. Es ist damit nicht gesagt, dass andere Vögel nicht auch öfter vertreten seien, allein es ist bald diese, bald jene Sorte, welche der Zufall hinbringt. So sah ich z. B. die ein grosses Wasserhuhn darstellende Seracura (Aramides plumbeus). Oefter und sogar in grösserer Anzahl fand ich den rothen Ibis (Ibis rubra Wagl.) in Käfigen zwischen anderen mit höheren Tauben u. A. gefüllten. Burmeister, welcher die gleiche Beobachtung machte, versichert, dass der Vogel um Rio de Janeiro herum nicht mehr vorkomme. Er muss also, und zwar ziemlich regelmässig, vom Norden des Kaiserreiches her eingeführt werden, wobei es aber unklar bleibt, weshalb, resp. für welchen Zweck. Was man sonst noch von Vögeln findet, ist wenig. Am ersten trifft man noch verschiedene Sabiá (Amseln), also Turdus-Arten und Gatturamas (Euphone-Arten), die schön erzgrau oder stahlblau und dottergelb gefärbten beliebtesten Sänger der Brasilianer. Daneben bald diese, bald jene Arten, wie sie Zufall und Laune gerade darbieten.

Unter den Papageien fallen die grossen Araras am meisten in die Augen. In mehreren Exemplaren sah ich die grosse Ara-canga, Macrocercus macao L., eine stattliche, durch ihr scharlachrothes, am Rücken und Schwanz in Blau übergehendes Gefieder sehr auffallende Erscheinung. Die Thiere sollen sich gut zähmen lassen, was ich indessen keine Lust hätte zu versuchen. Der kaum halb so grosse Macrocercus Illigeri, den ich seit Jahren besitze, hat trotz seiner vollen Zähmung so oft mich und andere Hausgenossen empfindlich gebissen, selbst die Haut durchbissen, dass ich es nicht riskiren möchte, einem Thiere allzuviel Vertrauen zu schenken, welches noch so sehr viel stärker ist, und mit den holzigen Sapucnin-Früchten ebenso gut fertig wird, wie die kleineren mit Pfirsichkernen. Es macht übrigens nach Brehm's Darstellung den Eindruck, als ob

dieser Riese weniger unzuverlässig und gefährlich sei, als die eben erwähnte kleinere Art. Die Papageien sind, wenn sie an ihren Herren herumklettern oder auf den hingehaltenen Finger steigen, zu sehr gewohnt, sich mit dem Schnabel festzuhalten, als dass sie das Beissen ganz sein liessen, was, wie gesagt, in diesem Falle nicht schlimm gemeint ist. Die Ara-canga lernt, wie alle Ara-Arten, schlecht und wenig sprechen, dürfte daher wohl um so mehr ein Schaustück für Menagerien und zoologische Gärten zu bilden bestimmt sein, als der Preis ein sehr hoher ist. Man verlangte mir 40—50 Milreis (Milreis ungefähr 2 Mark) dafür ab, und wenn auch ohne Zweifel der Preis noch sehr zu alteriren gewesen wäre, so würde er doch kaum unter 50—60 Mark sich belaufen haben, während der kleinere Ararauna nur zu 20 Milreis angeboten wurde. Dieser letztere, der Macrocercus Ararauna L., dunkelblau am Rücken, orangenfarben an der Bauchseite, ist erheblich kleiner und schwächer als der vorige, hat aber einen längeren Schwanz. Er wird vom Norden her nach Rio de Janeiro gebracht, während der vorige auch in S. Paulo noch angetroffen wird, resp. der ihm sehr nahe stehende Macr. chloroptera. Ob in Rio de Janeiro beide Arten oder zumeist letzterer gehalten werden, kann ich nicht angeben. Bei dem lebhaften Transporte nordbrasilianischer Thiere nach Rio de Janeiro ist es indessen wahrscheinlich, dass beide Arten vorkommen. Die Stimme fand ich bei beiden Arten dem Namen „Ará" vollkommen entsprechend. Macr. hyacinthinus habe ich nicht gesehen.

Den eben geschilderten Riesen der Gattung von Meterlänge gegenüber gehört der Macrocercus Illigeri zu den kleineren Papageien. Er ist übrigens durch seine gelbweissen nackten Backen, die rothe Stirn, die zierlichen Formen einer der zum Halten angenehmsten Papageien. Man sieht ihn in Rio öfters, doch weiss ich nicht, ob er in der Nähe von Rio selbst häufiger vorkommt. Er ist indessen einer der am weitesten über das ganze brasilianische Waldgebiet verbreiteten Arten, auch in Rio Grande do Sul nicht selten, wenn auch nicht leicht zu schiessen. Er lernt nicht sonderlich viel sprechen, ist aber possierlich. An meinem Exemplare ist die Eifersucht, mit der er jede Liebkosung anderer Thiere oder Personen zu verhüten trachtet, höchst amüsant. Es war das auch der Grund, wesshalb ich einen Genossen, den ich ihm zugesellt hatte, wieder abschaffen musste.

Von den Psittacus- oder Chrysotis-Arten sieht man nur Chrysotis Dufresniana, selten Chrysotis vinacea, und bei weitem am häufigsten Chrysotis amazonica. Dies ist überhaupt von allen Papageien, welche man im mittleren und südlichen Brasilien gehalten

sieht, bei weitem der häufigste. Er wird sehr zahm, ist leicht zu erhalten, ist sehr gelehrig und lernt oftmals sehr gut sprechen. Solche gut sprechende Exemplare sind dann in Brasilien sehr geschätzt. Ich konnte in Rio nicht müde werden, immer und immer wieder die zahlreichen hier oder dort einem aufstossenden Exemplare des Amazonenpapageis genau zu mustern, da mich immer auf's neue wieder ihre ungemein hochgradige Variabilität überraschte. Die Stirn ist himmelblau, Scheitel, Backen und Kehle gelb. Man findet nun Exemplare, an denen das Blau auf einen schmalen Saum an der Stirn reducirt ist, und wieder andere, bei denen es bis an den Hinterkopf sich ausdehnt, wo dann die gelbe Farbe fast völlig verschwunden ist. Dazwischen kommen alle Uebergänge vor. Ausserdem finden sich unter den grünen Federn des Rumpfes, zumal des Rückens, öfters gelbe oder solche mit gelben Rändern. Ich habe angesichts dieser Variabilität immer von Neuem Zweifel gefasst über die Berechtigung einer specifischen Trennung der Chrysotis amazonica von der nur sehr wenig davon verschiedenen Chrysotis aestiva L., bei welcher nur der vorderste Stirnrand blau ist. Derartige Varietäten des amazonicus habe ich oft gesehen, und es fragt sich, ob die anderen aus der Färbung des Flügelbuges und der Steuerfedern entnommenen Charaktere konstanter sind. Da im Museum von Rio de Janeiro die Chrysotis aestiva nicht vertreten war, konnte ich mir nicht selbst eine Anschauung verschaffen. Sind aber auch, wie das Vorgehen von v. Pelzeln, Sclater u. A. erwarten lässt, beide Arten gute, so dürften sie doch einander sehr nahestehend, eventuell als vicariirende Arten aufzuführen sein, da der eine mehr die Küstengebiete, der andere die Waldgebiete des Innern aufsucht. Jedenfalls wird hier öfters die Variation zum Gelben beobachtet, wie sie bei den anderen nahestehenden Arten Chrysotis ochrocephala und xanthops noch mehr hervortritt und schliesslich bis zu fast ganz gelb gefärbten Individuen führt. Desshalb dürfte die weitere Verfolgung des Gegenstandes von Interesse sein, um so mehr als für eine nahestehende Art, die Chrysotis festiva, von Wallace die Angabe gemacht wurde, dass sie von den Indianern durch Fütterung mit dem Fette von Welsen zum Abändern der grünen Farbe in roth und gelb könne gebracht werden. Nun kommen auch bei Chrysotis festiva Farbenvarietäten vor, z. B. hinsichtlich des bald grünen, bald rothen Unterrückens, und die grosse Variabilität des Amazonenpapageis muss mit dazu beitragen, hinsichtlich der Farbenvariirung nach gelb und roth überhaupt einen Einfluss der Gefangenschaft u. s. w. vorauszusetzen, so dass man gegen die Angabe von Wallace immerhin sich sehr vorsichtig wird verhalten müssen, bis etwa die Thatsache sicher resp.

durch Experiment bestätigt worden. Der Amazonenpapagei ist in den Hafenorten des Kaiserreiches überall wie gesagt der gemeinste Papagei. Er wurde mir zu 5—10 und bei gut sprechenden selbst 15 Milreis angeboten, immerhin noch relativ theuer genug.

Unzweifelhaft zu den muntersten, lebendigsten und aufgeregtesten Papageien gehören die kleineren Arten der Gattung Brotogerys, einer von Conurus mit Rücksicht auf den schmalen Schnabel und den minder langen Schwanz abgetrennten Gruppe. Ich fand von hierhin gehörigen Arten drei vertreten,die Brotogerys viridissima Temm. (tiriacula Gray), Brotogerys murinus Gm. und Brotogerys canicularis L. Der erstere ist unter ihnen wohl der gemeinste. Von seinem einförmig grünen Gefieder sticht nur der fleischrothe Schnabel etwas ab; die Beliebtheit gerade dieser Art liegt daher weniger im Schmucke ihrer Farben begründet, als in der Leichtigkeit, mit der sich das Thier zähmen lässt und in der grossen Lebhaftigkeit und Ausgelassenheit ihres Temperamentes. Die Thiere sind nicht so bissig wie die meisten andern Papageien, sind sanft, gewöhnen sich leicht an den Menschen, gegen den sie sehr zutraulich werden und sind anspruchslos in ihrem Nahrungsbedürfnisse, sowie stets munter und in Bewegung. Wo eine Anzahl zusammenweilt, geht es aber nie ohne beständigen und mitunter betäubenden Lärm ab, woran sie es natürlich auf dem Markte, woselbst sehr viele Paare in kleinen Käfigen zusammengesperrt sind, nicht fehlen lassen. Sie werden, wie auch die anderen kleinen „Paraquittos“, meist um 2, höchstens 3 Milreis verkauft. Schöner als der eben besprochene ist der Brotogerys canicularis L., der, im Wesentlichen auch grün gefärbt, durch seine breite dottergelbe Stirn eine ächt nationale und recht gefällige Farbenauszeichnung besitzt. Der schmale, nackte Ring, welcher das Auge umgiebt, ist nur selten rein oder vorzugsweise grau, meist aber hellgelb eingefasst, welche Farbe namentlich auch dem kleinen Gefieder dicht hinter dem Auge zukommt. Der dritte im Bunde, Brotogerys murinus Gm., der „Catorra“ der Brasilianer, ist von ziemlich unscheinbarer, wesentlich grüner Färbung, aber an Stirn, Vorderhals und Brust grau. Diese Art kommt nicht um Rio de Janeiro herum vor und muss entweder aus Matto grosso oder wahrscheinlicher vom La Plata her eingeführt sein. Sie ist bekannt durch ihre merkwürdigen aus Reisern, Holz und Stroh auf freistehenden Bäumen errichteten Nester. Es ist der einzige Papagei, welcher diese Gewohnheit hat, die vermuthlich mit seiner Lebens- und Aufenthaltsweise eng zusammenhängt. Den anderen Papageien fehlt es im Urwalde nie an grossen mit Höhlungen versehenen Bäumen. Die Catorra aber lebt auf dem Camp, auf der freien, nicht oder nur vereinzelt

mit Bäumen oder Buschwerk bestandenen Ebene, wo jedenfalls ein passender Ort zum Anbringen des Nestes nnd Material zum Bau eines solchen weit eher zu schaffen sein muss als Baumhöhlen für jedes einzelne Paar, während die Nester von einer Anzahl Weibchen gemeinsam benutzt werden. Die Catorra wird in Argentinien, wo man sie Calita nennt, häufig gehalten. Burmeister nennt ihn einen „zänkischen, durch sein beständiges Geschrei unleidlichen“ Vogel.

Neben diesen einheimischen Papageien machen sich in letzterer Zeit in wachsender Proportion auch auswärtige geltend. Schon der erste Papagei, den ich in Brasilien gesehen, war ein „naturalisirter“. Es war der graue, dnrch rothe Schwanzfedern auffallende afrikanische Psittacus erithacus, welchen ich in Bahia mehrfach sah, während ich ihn in Rio de Janeiro nicht wieder antraf. Er ist von der Westküste Afrikas her eingeführt und man behauptete mir in Bahia, dass er dort jetzt auch frei als verwilderter Eindringling existire. Indessen habe ich nicht ermitteln können, ob diese Angabe begründet ist.

Auf dem Markte von Rio de Janeiro sind es besonders anstralische Papageien, die sich neuerdings einbürgern. Selbstverständlich ist der Liebling der Papageienfreunde, der Wellensittich (Melopsittacus undulatus) der meist vertretene, wogegen man die entsprechenden sehr ähnlichen kleinsten Sperlingspapageien, welche in Brasilien leben, sehr selten im Käfig sehen wird; ich weiss nicht, ob sie in der Gefangenschaft sich nicht halten, oder besonders schwer und selten zu erlangen sind. Nächst dem Wellensittich fiel mir noch ein ausserordentlich zierlicher, sauberer australischer Papagei auf, welcher durch eine Haube auf dem Kopfe ausgezeichnet ist. Er ist von angenehm grauer Färbung, gegen welche sich das strohgelbe Kolorit des Kopfes schön abhebt. Es wird Callipsittacus Novae Hollandiae oder eine nahestehende, durch weise Färbung an den Flügeln unterschiedene Art sein. Ausser diesen fiel mir von Ausländern noch eine in grosser Menge vorhandene japanische Finkenart auf, über die ich nicht genau orientirt bin, welche aber vermuthlich eine Varietät des japanischen Mövchens (Spermestes acuticauda) sein dürfte.

Als ich zwei Jahre früher den Markt von Rio de Janeiro besuchte, fielen mir diese ausländischen Arten weniger auf, auch ältere Reisende gedenken ihrer nicht, und möchte ich daraus folgern, dass ihre Einbürgerung erst in der letzten Zeit erfolgt ist. So vollzieht sich denn hinsichtlich der beliebteren und mehr gezüchteten Vögel in Brasilien derselbe Prozess, der sich so sehr viel evidenter bei den kultivirten Zier- und Nntzpflanzen verfolgen lässt. Man sollte meinen, Brasilien mit seinen etwa 80 Arten von Papageien

hätte Stoff genug zur Auswahl von gezüchteten Arten in der eigenen Fauna. Allein es sind, wie wir sahen, nur wenige Arten, welche häufiger zum Verkaufe gelangen. In Rio Grande do Sul kommen als öfter anzutreffende Papageien neben den importirten Amazonenpapageien noch Macrocercus Illigeri, Chrysotis Pretrei, Chrysotis vinacea und Dufresneana und Conurus vittatus Shaw vor, auch nur ein mässiger Bruchtheil der vorhandenen Arten. Von brasilianischen Singvögeln vollends sind es nur sehr wenige, welche häufiger im Käfig gehalten werden, während Stieglitz, Kanarienvogel und Gimpel, zumal in Rio de Janeiro, zu den häufigeren Erscheinungen gehören, namentlich aber der Kanarienvogel sehr allgemein verbreitet ist. Der Vogelsamen, „Aepista“ genannt, mit dem man ihn füttert, wird von Europa importirt. Vogelhandel und Vogelzucht nehmen immer mehr ein kosmopolitisches Gepräge an, in Folge dessen auch der lokale Charakter der einzelnen Märkte mehr verwischt wird. Die mit reicher Erfahrung und grossem Erfolge betriebenen Züchtungen schaffen Preise, welche den überseeischen Transport in Europa gezüchteter Vögel rentabel machen, und vielleicht auch bei grosser Produktion das Ausdehnen des Absatzes auf amerikanische u. a. Märkte erfordern, umsomehr, als die Vogelhändler, welche Papageien und Ziervögel in Brasilien einkaufen, ihre Spesen durch Mitbringen grosser Mengen von Kanarienvögeln und anderen Singvögeln decken. Wirklich erstaunt war ich bei einem Besuche an Bord eines eben zur Abfahrt bereit liegenden Dampfers der Messageries maritimes über die enorme Quantität von Papageien, welche dieser Dampfer nach Frankreich ausführte. Es waren grösstentheils die oben erwähnten Brotogerys-Arten, sowie der Amazonenpapagei. Alle Vorrichtungen, Käfige u. s. w. zum Transport und zur Fütterung derselben, zeigten die Ordnung eines wohl entwickelten Geschäftszweiges, nicht die eines gelegentlichen und sehr elenden Unterbringens, wie es auf den Schiffen der brasilianischen Küstenlinie Mode ist.

In höchst überraschender Weise ist die ganze Physiognomie der Pflanzenwelt Brasiliens in den kultivirten Gegenden durch die Importirung fremder Pflanzen verändert. Schliesslich sind ja auch die meisten Kulturpflanzen Deutschlands von fernher eingeführt, allein so sehr ist damit doch nicht das ganze Gepräge der Flora umgewandelt wie in Brasilien. Schon die wichtigsten Nutzpflanzen sind importirt. So vor Allen der Kaffee, das Zuckerrohr und die Baumwolle. Von den Bananen scheint es noch nicht sicher entschieden zu sein, ob alle in Brasilien kultivirten Arten importirt sind oder wenigstens eine in Brasilien heimisch war, wie es die

Brasilianer von der Banana da Terra annehmen, bevor von der Westküste Afrikas der Import stattfand. Ebenso ist wohl auch die Verbreitung der Kokospalme hinsichtlich Amerikas noch nicht definitiv festgestellt. obwohl wenigstens für Brasilien sie eine importirte Pflanze sein wird. In Brasilien geht sie bis St. Catharina; in Rio Grande do Sul kommt sie nicht vor. In Rio de Janeiro sah ich auf dem Markte Kokosfrüchte mit langen, zum Theil schon weit entwickelten Keimen zum Verkaufe ausgeboten; eine bequeme Gelegenheit zum Anpflanzen. Ziemlich verbreitet, wenn auch wenig ausgenutzt und mehr als Zierpflanze behandelt, finden sich in Brasilien die beiden von den Molukken aus verbreiteten Artocarpus-Arten, Artocarpus incisa, der Brodfruchtbaum, und Artocarpus integrifolia, der Jakbaum. Auf dem Markte sieht man die Frucht. Einmal in einer der Vorstädte von Rio, deren villenartige Häuser kleine Gärten gegen die Strasse hin besitzen, erschrak ich nicht wenig, als eine Brodfrucht dicht neben mir zu Boden fiel. Als ich die stattliche Frucht aufhob, bemerkte ich, dass sie schon völlig faul und weich war, mir also, auch wenn sie mir auf den Kopf gefallen wäre, mehr Verdruss als Nachtheil zugefügt haben würde. Weniger leicht möchte ich das gleiche mit der Jacca-Frucht riskiren, da diese ein Gewicht von 70 Pfund erreichen kann. Es ist das eine der grössten bekannten Früchte, die ich in Bahia auf dem Markte, bei Rio de Janeiro am Baume sah, ein auf den ersten Augenblick förmlich verblüffender Anblick. Wie diese Fruchtbäume, so ist auch der Mangobaum erst seit relativ kurzer Zeit in Brasilien eingeführt. Die Frucht zählt zu den geschätztesten in Brasilien. In Rio de Janeiro wird die Mango aus der Umgebung von Rio sehr viel billiger verkauft, als die ungleich bessere, welche von Bahia her gesandt wird. Sollen wir noch an die Orange, die meistkultivirte Frucht Brasiliens, an Pfirsich, Weintraube u. s. w. erinnern, so wird es klar, dass von einem einheimischen Charakter hinsichtlich der Fruchtbäume, ja überhaupt der meisten Nutzpflanzen in Brasilien kaum die Rede sein kann. Was Brasilien an eigenen Obstsorten oder Waldfrüchten besitzt, ist wenig werth. Die Wälder enthalten übrigens eine Menge von Bäumen, meist Laurineen u. s. w., welche essbare Früchte von Pflaumen- oder Kirschengrösse und -Habitus tragen, die jedoch wenig werth sind. Systematische Kultur und Veredlung fruchttragender Bäume kennt man aber in Brasilien nicht, sonst würde vielleicht schon eine oder die andere edle Frucht erzielt sein. Unter den südbrasilianischen wilden Obstsorten sind übrigens wahrscheinlich manche, deren Kultur in günstigen Lagen in Deutschland ebenso gut gerathen würde wie hier diejenige des Pfirsiches. So ist hier möglicherweise

noch eine reiche Quelle für die Zucht und Veredelung von Obstbäumen gegeben.

Wie bei den Nutzpflanzen, so macht sich auch bei den Zierpflanzen die Einbürgerung fremder Gewächse auf Schritt und Tritt bemerkbar. Selbst von den Palmen, welche doch eine in Brasilien so reich entwickelte Gruppe des Systemes darstellen, sieht man in Rio de Janeiro fast mehr fremde wie einheimische Vertreter. So ist, um nur eines anzuführen, die Königspalme (oreodoxa regia), deren herrliche im botanischen Garten von Rio de Janeiro befindliche Alleen von lauter kerzengeraden, dicken, an 70 Fuss hohen Säulen-Stämmen eine der grössten Sehenswürdigkeiten der brasilianischen Residenz bilden und deren Abbildung auf den brasilianischen Landkarten angebracht ist — eine ostindische Art. Andererseits ist die meistverbreitete Fächerpalme Rio de Janeiros, die Latania borbonica, von der Insel Bourbon eingeführt. Eine andere schöne und sehr augenfällige Pflanzengestalt der Gärten und Anlagen bei Rio ist die Urania speciosa, welche auf hohem Schaft eine ungeheure Krone von etwa 30 riesigen Blättern enthält, welche zweizeilig am Stamm geordnet, alle in einer Ebene stehen. Sie ist von Madagascar importirt. Wenn so der neu ankommende Fremde mit Wohlgefallen sein Auge auf so vielen imposanten und eigenartigen Pflanzengestalten weilen lässt, so ist er sehr im Irrthum, wenn er glaubt, darin Vertreter der Flora des Landes vor sich zu haben. Dazu muss man aus den bebauten Gegenden heraus, in den Wald. In der Umgebung von Rio de Janeiro aber überwiegt fast das Importirte. Bald hat man Palmen aus Ostindien, bald Casuarinen oder Araucarien aus Australien vor sich, dann wieder Rosen und Oleander aus Südeuropa, auf Luftwurzeln sich erhebende polynesische Pandanus, Uranien von Madagascar oder Brodfruchtbäume von den Molukken. Es ist wahrhaft erstaunlich, mit welcher Leichtigkeit und Ueppigkeit die Produkte der verschiedenen Zonen im südlichen Brasilien nebeneinander gedeihen, und sicher liegt daher auch hier mehr wie sonstwo Veranlassung und Berechtigung vor, zur Bereicherung der Thier- und Pflanzenwelt durch Heranziehen fremder geeigneter Vertreter, wie das für die Pflanzen bereits in so reichem Maasse geschehen ist, und wie wir sehen, auch die Thierwelt in zum Theil ähnlicher Weise sich auszubilden beginnt.

Die Ansiedelung norddeutscher Landarbeiter auf den Hawaii-(Sandwich-) Inseln.

§ Seit den Zeiten des Südsee-Walfischfangs, der in der Mitte der fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts seine grösste Ausdehnung hatte und neben Hunderten von amerikanischen Fahrzeugen auch eine Anzahl deutscher Schiffe beschäftigte, sind in Honolulu einige deutsche Handelshäuser, vornehmlich von Bremen aus, etablirt worden. Allmählich, in Folge der Ausfischung der Walgründe und des Sinkens der Thranpreise, ging der Walfang als maritimes Grossgewerbe in jenen Gegenden mehr und mehr zurück, für den noch verbleibenden Rest der Walerflotte wurden amerikanische Häfen, vornehmlich San Francisco, die Aus- und Eingangspunkte. Inzwischen entwickelte sich der Schiffahrtsverkehr im Grossen Ocean sehr bedeutend und die Hawaii-Inseln — Honolulu — wurden eine wichtige Zwischenstation für die zwischen Californien, Japan, Australien und Neu-Seeland ins Leben gerufenen Dampferlinien. Daneben wurde auf den auch klimatisch so begünstigten Hawaii-Inseln die Bodenkultur durch den Zuckerrohrbau in Angriff genommen. Unser lieber verstorbener Freund Eduard Mohr besuchte die Sandwich-Inseln im Jahre 1851 und schrieb darüber in seinen „Jagd- und Reisebildern aus der Südsee“ u. A. wie folgt: „Durch den mit Riesenschritten emporblühenden Staat Californien wurden die Naturschätze Hawaiis erweckt, und die Zeit wird kommen, wo jeder Acker, der fähig ist, eine Zuckerernte zu produciren, in Cultur sein muss, um seinen Ertrag gegen gute Bezahlung an die Küsten Californiens zu schicken. Als Zucker producirendes Land haben nämlich diese Inseln keine Konkurrenz zu fürchten. Oregon und Californien, mit ihrer rasch zunehmenden Bevölkerung, sind nach einer kurzen Fahrt zu erreichen. Die Fracht dorthin muss den Artikel daher weit weniger drücken, als von jedem andern Zucker producirenden Lande der Erde; dazu kommt noch, dass das von Humboldt „Tahitische“ genannte Zuckerschilf auf der Südsee und den Hawaiischen Inseln ursprünglich zu Hause ist, dessen Zucker-Gehalt den des alten peruanischen um 20 pCt. übersteigt, so dass letzteres durch das Zuckerrohr der Südseeinseln auch auf den westindischen Inseln vollständig verdrängt worden ist.“ Gegenwärtig bestehen auf den Hawaii-Inseln 82 Zuckerplantagen, von welchen etwa ein Drittel in den Händen deutscher Firmen ist. Vor 2 Jahren ist der erste Versuch gemacht worden, deutsche Landarbeiter in jenen Zuckerplantagen, hauptsächlich auf Kauai, zu beschäftigen und dort anzusiedeln. Der Erfolg war ein durchaus

günstiger, und so sind denn von der Firma H. Hackfeld & Co. (die Chefs dieses hochangesehenen Handelshauses sind Mitglieder unserer Gesellschaft) am 24. Februar d. J. mit dem Dampfer „Ehrenfels“ eine grössere Anzahl Arbeiter und Arbeiterfamilien meist aus Nordwest-Deutschland, im Ganzen 833 Personen, zur Kolonisation nach den Hawaii-Inseln befördert worden.

Bei dem grossen Interesse, welches man in Deutschland gegenwärtig mit Recht der Kolonisationsfrage zuwendet, war es natürlich, dass die durch die Tagespresse gehende Nachricht von diesen praktischen Kolonisationsversuchen, ihren Erfolgen und der beabsichtigten weiteren Ausdehnung bedeutendes Aufsehen erregte. Die üblen Erfahrungen, welche mit Kolonisationen in anderen aussereuropäischen Ländern gemacht wurden, liessen auch sofort Bedenken aufsteigen, ja sogar Anschuldigungen und Warnungen laut werden, die sich indess als durchaus grundlos erwiesen haben. Unser Vorstandsmitglied Herr Dr. O. Finsch, welcher die Sandwich-Inseln aus eigener Anschauung kennt und als ein tüchtiger, völlig unbefangener Beobachter sich bewährt hat, schildert nun die Zustände und Verhältnisse der Inseln, wie er sie im Jahre 1879 gefunden hat, in einer Reihe von Artikeln, welche Ende Januar d. J. in der „Weser-Zeitung“ erschienen. Diese Artikel, welche später in einem Separat-Abdruck als Broschüre gedruckt wurden, wie auch ein dem deutschen Reichstag in Anlass der Debatte vom 4. Februar überreichtes Memorandum des Hauses Hackfeld werden sicher dazu beitragen, die unbegründeten Bedenken, ja Vorwürfe zu zerstreuen und dem Unternehmen der Herren Hackfeld & Co. diejenige unparteiische Würdigung zu Theil werden lassen, welche es wohl verdient. Wir wollen aber, bei der Bedeutung der Sache, mit einigen Worten auch in dieser Zeitschrift näher darauf eingehen.

In jenen Artikeln erörtert Herr Dr. Finsch zunächst die Geschichte und die jetzigen politischen Verhältnisse des Königreichs Hawaii, welche letzteren er als völlig geordnet und den civilisirten Staaten entsprechend, besonders auch durch den Volksunterricht und die Rechtspflege, nachweist. Er geht dann auf die Staatsfinanzen, Handel und Verkehr und namentlich auf die Entwickelung des Zuckerrohrbaus und der Zucker-Industrie näher ein, und zeigt in Ziffern, wie bedeutend schon jetzt die Zuckerproduktion der Sandwich-Inseln ist und welcher Entwickelung sie fähig erscheint, wenn die „Arbeiterfrage“ gelöst wird. Auf den Sandwich-Inseln ist Mangel an tüchtigen Landarbeitern. Die Eingebornen (Kanaken) sterben aus, die Zuführung von Bewohnern anderer Südsee-Inseln hat sich nicht bewährt, weil sie nicht arbeiten wollen; so war es ein glücklicher Gedanke des Herrn Dr. Finsch,

als er bei seiner Anwesenheit in Honolulu 1879 anregte, es mit norddeutschen Landarbeitern zu versuchen. Aus jenen Artikeln mögen hier folgende Stellen Platz finden:

„Ich habe, wie früher in den Vereinigten Staaten, die Verhältnisse auch in Australien und Neuseeland kennen gelernt und dadurch sind meine Ansichten über die günstigen Aussichten auf den Hawaii-Inseln nur noch bekräftigt worden. Wohlverstanden gehöre ich nicht zu denen, welche irgend Jemanden zur Auswanderung aufmuntern, obwohl ich weiss, dass dadurch Viele ihr Loos bedeutend verbessern würden, aber Solchen, die eben auswandern wollen, habe ich stets wohlgemeinte Rathschläge gegeben. Wenn die Hawaii-Inseln bisher an der europäischen Auswanderung kaum Antheil nahmen, so lag dies nicht allein an der unzureichenden Verbindung, sondern hauptsächlich mit an der allgemeinen Unkenntniss, nicht blos über die socialen und staatlichen, sondern auch namentlich die klimatischen Verhältnisse. Von einem Land, welches unter gleichem Breitengrade wie z. B. Cuba liegt, in welchem Palmen, Kaffee, Zuckerrohr und andere Gewächse der Tropen gedeihen, setzt man allemal grosse Hitze voraus, irrt sich aber gewaltig. In Folge der isolirten oceanischen Lage, 2100 Seemeilen von der Küste Amerikas, über 4000 Seemeilen von der Asiens entfernt, und innerhalb der Region des Nordost-Mousson, der fast das ganze Jahr über weht, erfreuen sich die Hawaii-Inseln eines Klimas, wie es günstiger wohl kein anderes Land aufzuweisen hat. Ein Hauptzug im Klima der Inseln ist die ausserordentliche Gleichmässigkeit der Temperatur, welche sich Tag für Tag ungefähr zwischen denselben Graden hält, so dass selbst der Winter (November bis März) sich nur durch unbeständiges, regnerisches Wetter bemerkbar macht. Von einem Winter in unserem Sinne ist, zumal da die Vegetation stets Grün zeigt, also nicht entfernt die Rede. Schnee fällt nur auf den Gipfeln der gewaltigen Bergriesen Mauna Kea (13,805 Fuss), Mauna Loa (13,000 Fuss) und Haleakala (10,000 Fuss) und bleibt hier für mehrere Wochen liegen. Tropische Hitze, wie im Sommer der Vereinigten Staaten, kennen die Hawaii-Inseln nicht. Nach meinen Thermometer-Beobachtungen betrug die Durchschnitts-Temperatur in den Monaten Juni und Juli 21° R. und stieg in Honolulu bis 24 und 25°; in den höher gelegenen Distrikten, z. B. Grove Rauche (980 Fuss hoch), notirte ich 16½ bis 19°, am Haleakala in einer Höhe von 5400 Fuss nur 10—15° R. Es wird dies zur Genüge zeigen, dass Weisse auf den hawaiischen Inseln eben so gut anhaltend im Freien arbeiten können, als in Europa, eine Thatsache, die Jeder zugeben wird, der die Inseln kennt. Wenn z. B. ein deutsches Blatt wegen der zu grossen Hitze vor

den Inseln warut, und „80—90° F.“ (also 21½ bis 26° R.) als die herrschende Temperatur verzeichnet, so bezieht sich die letztere eben nur auf gewisse Tage, wie sie ja bei unserem Sommer keineswegs ungewöhnlich sind. Klimatische Krankheiten und Epidemien, wie gelbes Fieber, Malaria, Inselfieber (!) und andere Fieber, die sonst allenthalben in den Tropen vorkommen und oft verheerend wirken, kennen diese subtropischen Inseln nicht. Vielmehr sind sie wegen ihrer gleichmässigen und milden Temperatur Gesundheitsstationen für Amerika, wie der Süden Frankreichs und Italien für uns, in welchen viele Kranke, namentlich Brustleidende, Heilung suchen und finden.

Wie ich bereits erwähnte, sind die Bodenverhältnisse durchschnittlich äusserst günstige und zeitigen im Verein mit dem herrlichen Klima alle tropischen Früchte, sowie eine Menge der gemässigten Zone, welche in eigentlichen Tropengegenden nicht gedeihen. So z. B. alle Arten Gemüse und Küchengewächse (wie Blumenkohl, Rüben, Radieschen, Gurken, Kürbisse, Zucker- und Wassermelonen u. s. w.), deren Kultur bis jetzt in profitabler Weise nur durch Chinesen ausgebeutet wird. Getreide aller Art, türkischer Weizen und Kartoffeln, bildeten in früheren Jahren Exportartikel nach Amerika, und ihr Anbau ist nur vernachlässigt worden, weil es an Arbeitskräften fehlt. Dasselbe gilt für Taback. Vom heimischem Obst sind nur mit Pfirsichen gute Erfolge erzielt worden, weil man bisher mit anderem keine geeignete Versuche anstellte, denn es unterliegt keinem Zweifel, dass in höheren Regionen auch Aepfel, Birnen, Kirschen u. s. w. gedeihen werden, wie dies in Bezug auf die Traube allenthalben der Fall ist. Bei Lahaina und Haiku sah ich herrliche Weinberge und am Haleakala waren in einer Höhe von 5000 Fuss ganze Strecken mit reifen wilden Erdbeeren bedeckt. Nicht minder häufig wuchs hier die Ohelobeere, die ganz unserer Preisselbeere ähnelt, aber viel grösser und wohlschmeckender ist, und die wilde Himbeere, ganz wie unsere, aber mit säuerlichen Früchten von der Grösse „kleiner Wallnüsse“, was man wörtlich und nicht als Ausschmückung verstehen wolle.

Unter tropischen Früchten bilden Ananas und Bananen bereits Artikel zur Ausfuhr, von denen die der letzteren mit jedem Jahre steigt, und die ebenfalls fast ausschliessend von Chinesen kultivirt werden. Taro liefert durch Fermentation der gestampften Wurzeln, Poi, das Nationalgericht der Hawaiier. Ausserdem gedeihen Mango, Guaven, Tamarinden, Arrowroot, Tapioka, süsse Kartoffeln, Jams, in gewissen Lokalitäten auch Citronen, Pomeranzen und Apfelsinen, wie Brodfrucht und Kokospalme. Dass Zuckerrohr, Reis und Kaffee

Hauptartikel der Insel sind, braucht nicht weiter erwähnt zu werden. Dagegen ist es wichtig, anzuführen, dass der Fleiss des Landbauers weder von Ueberschwemmungen, Hagelschlag, Frost noch von anderen Naturereignissen heimgesucht wird.

Auf die Thierwelt der Insel einzugehen, ist hier nicht der Ort. Es mag nur angeführt sein, dass dieselbe eine fast durchgehends eigenthümliche, aber wie der Eingeborene im Aussterben begriffen ist, wozu die theilweise Ausrottung der einheimischen wilden und die Einführung fremder Thiere in erster Linie beigetragen haben. Jrgend welche wilden Thiere, Schlangen und anderes Ungeziefer besitzen die Inseln nicht, da ihre Fauna überhaupt keine Säugethiere und von Reptilien nur wenige Arten unschuldiger kleiner Eidechsen aufzuweisen hat. Alle unsere Hausthiere gedeihen ausgezeichnet und sind Rindvieh, Schweine und Ziegen zum Theil verwildert. Am Kraterrande des Haleakala in 10 000 Fuss Höhe begegnete ich Heerden wilder Hausziegen. Auch der Truthahn ist verwildert und die ohnehin arme eingeborene Vogelwelt durch Importation bereichert worden."

Zum Schluss bespricht Herr Dr. Finsch die Angriffe, welche gegen das Unternehmen wegen der zu grossen Hitze, überhaupt des bösen Klimas, Ueberarbeitung, schlechter Kost, zu niedriger Löhne u. A. laut geworden sind und weist nach, dass dieselben auf Unkenntniss oder irrigen Auffassungen beruhen. Er erörtert die Bestimmungen der von den Auswanderern einzugehenden Kontraktverhältnisse, findet mit vollem Recht, dass dieselben durchaus der Billigkeit gemäss sind und stellt die Lohnverhältnisse in einen recht lehrreichen Vergleich mit den z. B. in der Provinz Schlesien geltenden Lohnsätzen.

Möge denn das deutsche Element auf den Sandwich-Inseln, durch solche und ähnliche patriotische Unternehmungen gestärkt, kräftig erwachsen und gedeihen! Es wird das auch zum Segen des deutschen Vaterlandes gereichen.

Kleinere Mittheilungen.

§ **Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Wie wir schon in Heft IV. Band V. S. 338 d. Zeitschr. hemerkten, wurden auch in diesem Winter im Kreise der Gesellschaft eine Reihe von Vorträgen gehalten, zu welchen auch Nichtmitglieder Zutritt hatten. Der erste hot, wie mitgeteilt, den Hauptbericht über die von der Gesellschaft veranstaltete Reise nach der Tschuktschen-Halhinsel und Alaska, er wurde von Herrn Dr. Aurel Krause am 27. November erstattet. Es schloss sich dann ein Vortrag des Herrn Dr. Arthur Krause, welcher seine Rückreise durch Amerika auf der Bahnlinie der neuen Nord-Pacific-Eisenhahn schilderte, an. Der Hauptinhalt dieses Vortrags ist als erster Artikel in dieses Heft aufgenommen. Durch gütige Zusagen wurde es sodann ermöglicht, mehrere Vorträge aus dem so wichtigen Gebiete der Afrika-Forschung zu veranstalten. Den ersten hielt unser Mitglied Herr Oherlebrer Dr. Oppel üher die neuesten Entdeckungen im Congo-Becken. Als kartographische Hülfsmittel bei diesem Vortrage, der einen vollständigen Ueberhlick über die Entdeckungsgeschichte und ein Bild der geographischen Grundzüge des Gebiets, so weit sie uns bekannt, bot, diente eine für den Zweck angefertigte Uehersichtskarte, welche östlich his zu den grossen Seen reicht, auch lagen die his jetzt erschienenen Blätter der grossen Karte von Ost-Aequatorial-Afrika aus, welche im Auftrag der Londoner geographischen Gesellschaft von Ravenstein hearheitet wurde. Am 17. und 20. Februar folgten zwei Vorträge des Herrn Dr. Pechuël-Loesche aus Leipzig. Dieser Herr kehrte bekanntlich erst vor Kurzem vom Congo zurück, wo er $^3/_4$ Jahr an Stelle Henry Stanley's dessen grossartige Unternehmungen leitete; seine Mittheilungen üher „Land und Leute am oberen Congo“ schöpften daher unmittelbar aus frischer lebendiger Anschauung. Dieselhen verbreiteten sich üher Klima, geologische Verhältnisse, Flora, Fauna, sowie üher die ausserordentlich zahlreichen Völkerstämme, welche die Congo-Ufer his Stanley-Pool hinauf hewohnen. Herr Dr. P.-L. beabsichtigt seine Erfahrungen und Erlebnisse am Congo demnächst zu veröffentlichen; es sei daher aus den interessanten Vorträgen nur eine auf die Stromverhältnisse bezügliche Stelle hervorgehoben: Fast nirgends, wenn nicht die trockene Zeit das Strombett nahe dem Ufer freigelegt hat, sei längst dem Strome Raum genug auch nur für einen Maulthierpfad. Es sei oft in den Berichten von den grossartigen Wasserfällen des Congo die Rede gewesen, in Wahrheit habe der Congo aher nur Stromschnellen. Streckenweise rausche der gewaltige Strom kochend und schäumend über eine auf 1000 m Länge sich um etwa 15 m senkende von Felsklippen durchsetzte Ehene und hilde so Rapids, wie wir sie z. B. neben dem herühmten Niagarafalle finden. Einen sehr niedrigen vertikalen Fall — von 5 m Höhe bei 6–700 m Breite, — hilden nur die Isangilafälle, während die untersten, von Tuckey entdeckten Yellalafälle nicht senkrecht stürzen, sondern mühlenwehrartig — der Schiffahrt allerdings nicht zugänglich, — in grosser Breite und starken Wirbeln herabrauschen. Entsprechend den im Norden und Süden des Stromes zu verschiedenen Perioden eintretenden Regenzeiten und Anschwellungen der Zuflüsse steige, — im September his Dezember, März his Mai, — und falle — Januar und Februar und im Hochsommer — der Congo zweimal im Jahre. In der wasserreichen Zeit können kleine Dampfer von 10—15 Tonnen, mit starken Maschinen, die dann völlig verschwundenen Isangilafälle passiren. Das stellen-

weise 10—15 m tiefe Strombett sei vielfach mit Klippen und Felsblöcken durchsetzt; diese erzeugen Wirbel, mächtige Stauwasser und Rückströmungen. Ein Dampfer, der in diese Wirbel und Gegenströme gerathe, sei völlig ein Spiel der Wellen, wie er dies bei einem Dampfer, dessen Maschine sonst 10 Knoten Fahrt machte, gesehen habe. Durch solche Hemmnisse werde die Dauer der Fahrten oft ausserordentlich verlängert. Eine reiche Anschauung der Congo-Landschaften boten eine grössere Anzahl Aquarelle, die Herr Dr. P.-L. nach der Natur gemalt hat. Sie stellen u. A. dar: die Niederung mit den vegetations-üppigen schwimmenden Inseln; den Strom unterhalb der Station Vivi in seinen Windungen, den braun und gelb-grün gefärbten Bergufern; Vivi selbst mit seinen weissen Häusern hoch auf einem vom Strom aufsteigenden Berge, zu dem sich die von Stanley angelegte Strasse hinaufwindet, gelegen; die schäumend über ein im Congo zerstreutes Felsgetrümmer rauschenden Yellalastromschnellen; den Strom zwischen Vivi und Isangila in der trockenen Zeit, welche das sonst von den Fluten überströmte Gestein im Strombett theilweise blossgelegt hat. Weiter in einer Windung des Stromes, von dem saftgrünen Rasenufer sich sehr wirksam abhebend, die Fälle von Isangila. Ein durch seine Farbengebung wunderbar wirkendes Bild war eine Scenerie vom Nordufer des Congo zwischen Isangila und Manyanga: über dem Brande der Campinen lagert Höhenrauch, durch den die Sonnenscheibe blutroth scheint. Eine andere Partie dieser Stromstrecke würde ohne die tiefgelbe Färbung der Vegetation an das Moselthal erinnern: hie und da, am Strom und auf Bergkuppen, tritt das Gestein in grotesken Formen burgruinenartig zu Tage. Der Strom ist von einem Dampfer und Böten belebt. Ein prächtiges Bild veranschaulichte die in fünf Absätzen über rothbraune Gesteinschichten 120 m hoch herabrauschenden Elsafälle des Lufubi. Endlich waren den Savannenlandschaften im Süden des Congo mehrere Bilder gewidmet.

Den letzten der Afrika-Vorträge hielt am 22. Februar Herr Major v. Mechow aus Berlin über seine in den Jahren 1879—81 ausgeführte Reise zur Erforschung des Kuango-Gebiets. Auch den Mittheilungen dieses Herrn folgte das zahlreiche Auditorium von Damen und Herren mit grossem Interesse, zumal die s. Z. für den Berliner Vortrag (7. October 1881) von Herrn R. Kiepert angefertigte Itinerar-Karte in einer Anzahl von Exemplaren hatte vertheilt werden können.

Die Ausstellung der von den Gebrüdern Dr. Krause mitgebrachten ethnologischen Gegenstände aus dem Tschuktschenland und Alaska, welche im November und Dezember v. J. stattfand, erregte das Interesse der Mitglieder und Freunde der Gesellschaft in hohem Maasse.

Herr Dr. O. Finsch, Vorstandsmitglied unserer Gesellschaft, kehrte im Spätherbst v. J. von seiner mehrjährigen Reise nach der Südsee zurück. Diese Reise erstreckte sich hauptsächlich auf Mikronesien, Neu-Britannien und Neu-Guinea und hat Herr Dr. Finsch in seinem im Dezember in der Gesellschaft für Erdkunde gehaltenen, in Nr. 10 der Verhandlungen dieser Gesellschaft abgedruckten Vortrag eine übersichtliche Darstellung derselben, sowie der mitgebrachten umfassenden Sammlungen gegeben.

---

§ **Polarregionen.** Ueber die so aussergewöhnlichen Eisverhältnisse im europäischen Polarmeer im vorigen Sommer liegen uns, im Anschluss an die früher (Band V. d. Zeitschr., S. 343 u. ff.) veröffentlichten Nachrichten, weitere Mittheilungen vor, welche die damaligen Berichte vervollständigen. Im Frühjahr und weit in den Sommer 1881 lag die südliche Kante des Polareises der norwegischen Küste ungewöhnlich nahe; gleichzeitig waren Nord-Spitzbergen und

Nordost-Nowaja-Semlja eisfrei. Im Spätsommer und Herbst zog sich die Kante des stark sich auflösenden Eises bedeutend zurück. Im vorigen Jahre dagegen war das ganze ostspitzbergische Meer durch Eis geschlossen; die schwedische Expedition konnte ihre Station, Mossel-Bai, Nord-Spitzbergen, nicht erreichen und musste nach Kap Thordsen im Eisfjord gehen. Die Fangjacht „Berentine" kreuzte in der Zeit vom 9. August bis 8. Oktober zwischen der Magdalenen- und rothen Bai (Nordspitze der Hauptinsel) im Treibeis fortwährend hin und her. Je nach der wechselnden Windrichtung öffneten sich bald mehr, bald weniger fahrbare Rinnen, in welchen sich das Schiff nach Osten arbeitete, bis Eis wieder zum Rückzug zwang. Am 4. Oktober kam es bei südlichem Wind am weitesten nach Osten, nämlich zwischen die Spitze von Renthierland und Moffen-Insel, weiter, zu den östlichen Jagdgründen kam es nicht, kehrte vielmehr nach Norwegen zurück. Diese Eisumschliessung von Nord-Spitzbergen zu so später Jahreszeit ist etwas Seltenes. Im Frühjahr hatten Nord- und Nordost-Winde vorgeherrseht und der Stor-Fjord (Wybe Jans Water) fand sich nicht wie sonst mit ebenem Fjordeis, sondern mit zusammengestautem Meer-Treibeis gefüllt. Hier, an der Westseite des Fjords, hatte die Jacht „Berentine" den ganzen Monat Juni und Juli, bis nach Kap Agardh (78°) hinauf, gekreuzt. Die „Aurora" konnte im Juli kaum die südöstliche Ecke von Stans Foreland erreichen. Isaksen segelte mit der Jacht „Pröven" nach Nowaja-Semlja. Auch hier war die Westküste im Juni und Juli stark mit Eis besetzt, das von der Berg-Insel nordwärts als Packeis auftrat. S. Johannesen, welcher mit dem Schuner „Andenes" Material für ein zu errichtendes Packhaus zur Küste an der Jugorstrasse bringen sollte, kam nur in Sicht der Waigatsch-Insel, weiter nicht, er kehrte nach Norwegen zurück. Gleiches Geschick hatte auch der Dampfer „Nordenskiöld". Ueber das Schicksal der Dampfer „Varna" und „Dymphna", welche zuletzt von der „Louise" im Kara-Meer am 22. September v. J. gesehen wurden, wissen wir nichts. Bekanntlich soll im Frühjahr zu Land eine Aufsuchungsexpedition unter Leitung des Ingenieurs Lars ausgehen. Man vermuthet die beiden Schiffe bei der Insel Waigatsch oder bei der Samojeden-Halbinsel. Sowohl in Dänemark als in den Niederlanden hegt man grosse Besorgnisse und die Versuche zu wirksamster Hülfeleistung werden diskutirt.*) — Obige Mittheilungen über die Fahrten der norwegischen Fangmänner (ausführlich berichtet von Hrn. Karl Pettersen im „Christiania-Morgenbladet" vom 21. Dezember v. J.) werden wesentlich durch die uns eingesandte Kurskarte des „Barents" ergänzt. Im Juni vorigen Sommer fand dieser Segelschuner segelbares und nicht segelbares Treibeis anfangend südöstlich von der Bäreninsel, in einer langen Kette erst östlich und dann südöstlich lagernd. Eine zweite Kreuze ging ostwärts, und hier fanden sich Ende Juni und Anfang Juli nordwärts von der Insel Kolgujew bedeutende Eismassen von verschiedener Beschaffenheit. Am 16. Juli kam „Barents" zur Möller-Bai, hatte Anfang August das Glück, der von Franz-Joseph-Land zu Boot zurückkehrenden schiffbrüchigen Bemannung der „Eira" den ersten Beistand leisten zu können und kreuzte darauf in der Barents-See, die auf und etwas nördlich vom 75. Breitengrade weit westlich vielfach mit Eis erfüllt war. Die Grenze der Fahrbarkeit längs der Westküste von Nowaja-Semlja war ungefähr ebenda, wo die norwegische Jacht „Pröven" sie um Mitte Juli gefunden hatte, nämlich etwas nördlich von der Admiralitäts-Halbinsel. Dass nach Norden zu, nach Franz-Joseph-Land, die Ver-

*) Während wir dies schreiben — Ende Februar — finden in Utrecht Berathungen über die Aussendung einer Hülfsexpedition statt. Herr Kapitän Dallmann ist auf Ersuchen nach Utrecht gereist, um Rath zu ertheilen.

hältnisse günstiger waren, wissen wir daraus, dass die Leute von der „Eira" ihren Rückzug von da nach Nowaja Semlja glücklich bewerkstelligen konnten; ein ausführlicher Bericht über die „Eira"-Reise ist seit den ersten summarischen Referaten noch nicht erschienen. — Auch an der Eismeerküste Sibiriens, der Mündung des Jenissej, waren die Verhältnisse ungewöhnlich. Hierüber liegt nähere Mittheilung des kürzlich nach Bremen zurückgekehrten Herrn Kapitän Dallmann an seine Rheder vor. Kapitän Dallmann dampfte mit dem kleinen Steamer „Dallmann" nach der Mündung, in der Absicht, den Ob auf dem Seewege zu erreichen. Vom 25. Juli an bis zum 13. August wurden eine Reihe Versuche gemacht, östlich oder westlich von der Sibiriakoff-Insel die Mündung oder wenigstens Dicksons-Hafen zu erreichen, allein festes Eis oder dichtes Treibeis machten dies unmöglich. Am 14. kam man bis zu den Inseln, die Dicksons Hafen bilden, allein, da das Eis zwischen den Inseln feststand, so war der Hafen nicht zu erreichen. Vor einem losbrechenden Nordwest-Sturm musste man sich wieder südwärts flüchten. Dampfer „Dallmann" wartete nun zunächst bei den Niederlagen Karaul auf den Dampfer „Louise", der aber bekanntlich nicht nach dem Jenissej gelangte. Am 6. September dampfte „Dallmann" wieder stromabwärts und ankerte am 8. Abends in Dicksons-Hafen. Zwischen den Inseln war das Eis jetzt weg. Das Schiff blieb zwei Nächte und einen Tag in Dicksons-Hafen, der höchste Punkt der Dicksons-Insel wurde bestiegen; man sah viel Eis nach Nord, Nordwest, Nordost und Südwest und es schien, als ob die Einfahrt in den Jenissej noch durch Eis blokirt sei. „Indessen", so fährt der Bericht weiter fort, „als wir am folgenden Tage Dicksons-Hafen verlassen hatten und Westsüdwest nach dem Nordende der Sibiriakoff-Insel hinübersteuerten, fanden wir nicht allein eine offene Einfahrt in den Jenissej, sondern auch alles Eis sehr offen liegend und nur einen schmalen Streifen bildend; nach Nordwest zu sahen wir, auch nachdem wir noch ein paar Stunden in dieser Richtung nach See gedampft waren, kein Eis." Dampfer „Dallmann" kehrte darauf nach Jenisseisk zurück, welche Stadt von Karaul aus in der schnellen Fahrt von 16 Tagen erreicht wurde. — Die „Louise" wird auch in diesem Sommer nach dem Jenissej gehen, um die voriges Jahr bei der Rückkehr von der vergeblichen Eismeerfahrt in Hammerfest deponirten Waarenvorräthe endlich ihrem Bestimmungsort, dem Jenissej, zuzuführen und die dort lagernden Güter nach Europa zu bringen; wahrscheinlich werden aber die Fahrten von der Weser nach dem Jenissej mit dieser Reise abgeschlossen. — Ueber die Fangergebnisse der im vorigen Sommer von Tromsö und Hammerfest ins Eismeer expedirten 67 Fahrzeuge (von 2654 Tons Tragfähigkeit und mit 575 Mann Besatzung) liegen uns, durch die Güte des Herrn Karl Pettersen in Tromsö, folgende Angaben vor. Der Fang bestand aus:

148	Stück Walrossen	à 70 Kr.	Kr.	10 360
5 839	„ grossen u. kleinen Seehunden	à 15 „	„	87 585
117	„ Weissfischen	à 80 „	„	9 360
49	„ Bären	à 50 „	„	2 450
211	„ Renthieren	à 10 „	„	2 110
332	Kilo Daunen	à 2 Kr. 25 Ö.	„	747
65	Hektoliter Walspeck	à 16 Kr.	„	1 040
261 400	Stück Dorsch	à 18 Kr. pr. 100 Stück	„	47 052
369	Hektoliter Dorschleber	à 13 Kr.	„	4 797
2 430	„ Eishaileber	à 18 „	„	43 740
			Kr.	209 241

Bekanntlich findet zwischen den vier Häfen des norwegischen Finnmarken und russischen Häfen am weissen Meer, hauptsächlich Archangel, ein nicht unbedeutender Handelsverkehr statt. Die Russen tauschen gegen das von ihnen mitgebrachte Getreide gedörrte und gesalzene Fische ein, denn der enorme Bedarf an Fischnahrung von Nordrussland kann durch die im Verhältniss zum Fischreichthum nur unbedeutenden Fischereien des weissen Meeres nicht gedeckt werden. Jm Jahre 1881 liefen in die vier Häfen Finnmarkens 470 russische Fahrzeuge, bemannt von 2287 Leuten, ein und brachten Waaren im Werth von 754,931 Rubel mit, sie führten für 1,463,463 Rubel Waaren nach Russland aus. Jm Jahr 1882 belief sich die Zahl der die Häfen Finnmarkens besuchenden russischen Fahrzeuge auf 495, mit einem Gesammtgehalt von 26,145 Tonnen und einer Bemannung von 2203 Leuten, die durch diese vermittelte Einfuhr aus Russland bezifferte sich auf 934,469 Rubel, sie führten für 905,541 Rubel Waaren wieder aus. — Seitens der russischen Regierung sollen meteorologische Stationen in Mesen und in Berjosow (Beresoff), West-Sibirien, errichtet werden. — Der russische Gelehrte Elysejeff bereist russisch Lappland zu anthrologischen Studien; nach seinem Berichte soll die Zahl der Lappen in russisch Lappland 300 nicht übersteigen. — Die russische Polarstation an der Lenamündung ist am 10 August v. J. auf der Insel Sagastyr angekommen und hat dort ihr Winterhaus, mit welchem die vier Häuser für die Beobachtungen durch gedeckte Gänge verbunden sind, errichtet. Mit Ausnahme der niederländischen haben nun wohl sämmtliche Expeditionen zur Besetzung der Polarstationen ihr Ziel erreicht. Kürzlich traf noch Bericht über die französische Station bei Kap Horn ein.

Die deutsche Station auf Süd-Georgien wurde in der Royal-Bai und zwar an der Nordseite derselben, am Moltke-Hafen, errichtet. Die „Annalen der Hydrographie“ (Jahrgang 1883, Heft I.) bringen nach den Vermessungen des Kriegsschiffs „Moltke“, Kapt. z. See Pirner, eine Skizze der Royal-Bucht im Maassstab von 1 : 80 000 mit einem Karton des Moltke-Hafens im Maassstab von 1 : 40 000 und einer Uebersichtskarte von Süd-Georgien. — Das Heft XII. 1882 der Annalen schliesst die Serie von Artikeln: über einige Ergebnisse der neuern Tiefsee- und physisch-oceanischen Forschungen von Professor v. Boguslawski, mit einer Darstellung der hydrographischen Ergebnisse der „Barents“-Expeditionen.

Giacome Bove's Bericht über seine Expedition nach Patagonien und Feuerland an das Centralcomité in Genua, dessen erster Theil kürzlich erschien, können wir wohl unter dieser Rubrik hesprechen, da die Unternehmung als eine Vor-Expedition zu der von jenem italienischen Marine-Officiere geplanten antarktischen Forschungsreise bezeichnet wird. Dieser erste Theil enthält die Beschreibung der Reise von Santa Cruz nach Patagonien und Staatenland-Insel, die Rückkehr nach Punta Arenas und von Feuerland. Die Ethnologie ist durch Text und Illustration besonders berücksichtigt. Der zweite und dritte Band werden dem Besuch der Falklands-Inseln, den hydrographischen und meteorologischen Beobachtungen der ganzen Reise, sowie den von den begleitenden Gelehrten gemachten naturwissenschaftlichen Sammlungen gewidmet sein. (An der Expedition nahmen die Professoren Lovisato und Vinciguerra, Dr. Spegazzini und Leutnant Roncagli Theil.)

Herr Leigh Smith hat der geographischen Gesellschaft in London in Anerkennung der Hülfe, welche sie mit Aussendung des Dampfers „Hope“ seiner Aufsuchung geleistet hat, die Summe von 1000 Pfd. Sterl. überwiesen, welche Gelder zur Förderung der Polarforschung verwendet werden sollen. — Eine vortreffliche Uebersichtskarte der „Länder um den Nordpol“ (Breitenmaass-

stab 1 : 10,000,000) wurde im Auftrage der internationalen Polarkommission in der geographischen Anstalt von J. Perthes (durch Dr. Hermann Berghaus) bearbeitet und ist kürzlich erschienen. Die Vertheilung von Land und Wasser wird sogleich in allen Einzelheiten dadurch kenntlich, dass jenes einen gelblichen, dieses einen mattblauen Ton erhalten hat. Ausser den eigentlich arktischen Gebieten, welche sich um das bis jetzt noch nicht erforschte Polarbecken gruppiren, begreift die Karte alle Länder- und Meerestheile südwärts bis über den 60. Breitengrad hinaus, die Küstenlande der Nord- und Ostsee, Grossbritannien, die Niederlande und Belgien, Deutschland bis Berlin, Mainz und Metz, Frankreich bis Paris, Theile des nordatlantischen Oceans, ganz Grönland, die Hudsons-Bai-Länder, Alaska und die Aleuten, die Ochotsk-Bai, Sibirien bis Witimsk und Omsk, europäisch Russland bis Perm. Die Polarstationen sind durch rothe Farbe hervorgehoben. Der östlich von der Taimyr-Halbinsel sich erstreckende Theil des Sibirischen Eismeers trägt, dem von allen Seiten zustimmig beantworteten Vorschlage von A. Woldt entsprechend, den Namen: Nordenskiöld's Meer. In der Namengebung beschränkt sich die Karte als Uebersichtskarte mit vollem Rechte auf das Wichtigste. Der Preis der schönen Karte, 4 Mark, ist äusserst mässig. — Auch in den Vereinigten Staaten ist eine „Circumpolar-Chart", in 2 Blättern, vom hydrographischen Büreau in Washington herausgegeben worden. Der Maassstab ist ein wenig grösser als der der erstgenannten deutschen Karte, deren Farbenunterscheidung aber vor der amerikanischen (gelb für Land, weiss für See) uns entschieden den Vorzug zu verdienen scheint. Auf der amerikanischen, die etwas weiter südlich reicht, sind eine Menge kleiner Ziffern und Pfeile zur Bezeichnung der Meerestiefen und -Strömungen angegeben, auch die Kurse Nordenskiöld's und de Long's sind verzeichnet. — Während des Abschlusses dieses Hefts geht uns eine Erklärung des Herrn Karl Pettersen in Tromsö zu, welche wir im nächsten Heft veröffentlichen. Dieselbe wendet sich gegen die Behauptung gewisser Ungenauigkeiten und Widersprüche, welche in den von Herrn Pettersen in dieser Zeitschrift, Band IV, Seite 325 und ff., wiedergegebenen Berichten norwegischer Walrossfänger über die Eisverhältnisse im europäischen Polarmeer 1881 enthalten sein sollen. — Wie die „Nature" berichtet, beabsichtigt Professor v. Nordenskiöld in diesem Sommer eine Reise nach Ost-Grönland zu machen. Man hofft, dass die schwedische Regierung ein Kriegsschiff für die Reise zur Verfügung stellen werde. Der berühmte Entdeckungsreisende beabsichtigt, den Pfaden Graah's folgend, zunächst so weit als möglich von Süden her der Ostküste entlang vorzudringen und sodann das ostgrönländische Inlandseis zu erforschen. Auch der Aufsuchung von Normannen-Ruinen, deren eine der Missionar Brodbeck dort vor zwei Jahren in einem Fjord auf 60½° n. Br. fand, soll Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Mit der „Germania", welche in diesem Sommer wieder nach Cumberland-Sund gehen wird, um das Personal der deutschen Station abzuholen, wird sich Herr Dr. Boas von Minden nach jenem Theile des arktischen Amerika's zum Zweck des Studiums der dortigen Eskimo-Stämme begeben.

Aus Kamtschatka. „Naturen", eine in Kristiania erscheinende illustrirte Monatsschrift für populäre Naturwissenschaft, bringt Reisebriefe von Leonhard Steyneger, der sich zum Zwecke zoologischer Sammlungen auf den Berings- oder Commandor-Inseln aufhält. Die Fauna dieser Inseln schildert er im Gegensatz zu der amerikanischen der übrigen Aleuten, als eine asiatische, so dass auch danach die Grenze zwischen Europa und Asien mit Recht östlich von den

Commandor-Inseln, zwischen der Kupfer-Insel nnd Attn, gezogen wird. Die Zahl der Bewohner auf den beiden Inseln, der Bering- nnd Kupfer-Insel, wird auf 700 angegeben. Sie sollen sich eines ziemlichen Wohlstandes erfrenen, um den sie Millionen in Enropa heneiden dürften, doch ist der Sittenzustand der Bevölkerung weniger erfreulich. Vor Allem herrscht grosse Hinneigung zum Branntweingenuss, den die Lente sich auch trotz strengen Verhotes zu verschaffen wissen. Verfasser schildert dann die Eindrücke eines vierzehntägigen Aufenthalts in Kamtschatka. Für Petropaulski (Peterpaulshafen), der Hanptstadt des Landes, gilt noch hente die Beschreibung, welche Krusenstern im Beginne dieses Jahrhunderts von ihr gab, dass es ein Haufen elender Hütten sei, zwischen denen Vieh weidete. Die Landschaft dagegen ist von ausserordentlich grossartiger Pracht; die isolirten Vnlkane, der strahlende blaue Himmel, die lachende Awatscha-Bncht in Verbindung mit dem üppigen Pflanzenwuchs erinnern den Reisenden wiederholt an Italien. Der charakteristische Baum ist Betula Ermanni, dessen Tracht derjenigen unserer Birke völlig gleicht. Auch im Uehrigen zeigt sich eine grosse Uehereinstimmung mit der Flora unserer Nordländer, wenn auch mehrere Arten durch nahestehende Formen ersetzt werden. Von fremdartigen Gewächsen wird das hübsche Rhododendron camtschaticum erwähnt, ferner die Sarannalilie „Fritillaria saranna", deren schmackhafte Wurzelknollen in der Weise eingesammelt zn werden pflegen, dass man die Wintervorräthe der Sammelmänse plündert. Die Ueppigkeit des Pflanzenwuchses ist eine derartige, dass die Gewächse eine ungewöhnliche Höhe erreichen. Die Vogeljagd wird dadurch nicht wenig erschwert. Ist es schon schwierig einen Vogel überhaupt zu sehen, so ist es noch schwerer, ihn im Auge zu behalten und sich ihm nnhemerkt zu näheru. Und selbst der geschossene Vogel ist noch keineswegs eine sichere Beute; so gross ist die Schwierigkeit, ihn in dem hohen Grase aufzufinden. Auch die Vogelfauna ist der nordeuropäischen sehr nahe verwandt, unter den wenigen fremdartigen vereinigt Calliope camtschatica, die kamtschatkische Nachtigal, einen schönen Gesang mit prachtvollem Gefieder. Auffallend ist der völlige Mangel von amerikanischen Formen, während doch in Alaska echte paläarktische Typen sich finden, welche offenbar aus der alten Welt eingewandert sind. K. (Herr St. wurde von der Smithsonian Institution in Washington zu naturwissenschaftlichen Sammlungen ausgesendet; nach den letzten Nachrichten ist es ihm gelungen, elf wohlerhaltene Schädel und viele Knochentheile der ausgestorbenen Seekuh (Rhytina Stelleri) zu erlangen. Dieser kosthare Fund ist bereits in Washington angelangt. D. Red.)

---

§ **Afrikanische Eisenbahnprojekte.** Bekanntlich wird in Frankreich seit längerer Zeit die Frage der Ausführbarkeit einer Eisenbahn, sei es von Algerien, sei es von der französischen Besitznng an der afrikanischen Westküste aus, nach dem Sndan erörtert und wie wir wiederholt berichtet haben, ist das letztere Projekt schon im Stadium ernster Vorhereitung*). In der „Revue géographique" spricht nun Herr Georges Renaud in dieser Angelegenheit ein nüchternes verständiges Wort, das volle Beachtnng verdient. Er erörtert die Schwierigkeiten, welche die verschiedenen Projekte sowohl in der einen wie in der andern Richtung darhieten, nach der physischen, politischen und wirthschaftlichen Seite. Die politischen Schwierigkeiten findet er sehr bedeutend. Keine geordnete Macht beherrscht die Sahara. Zwar hat Frankreich Algerien und in der Kolonie

*) Anfang Fehruar berichteten französische Zeitungen, dass von Marseille 150 Eisenhahnarbeiter seitens der Regierung nach Dakar geschickt worden seien.

am Senegal, aber nicht am Golf von Guinea Fuss gefasst. Er schätzt die Bevölkerung der Sahara zwischen Algerien, Marokko, dem Senegal, Timbuktu, Rhadames und El Golea auf nur 2 Millionen, die, als Nomaden sämmtlich der europäischen Civilisation feindlich, theils von Raub, theils von ihren Heerden leben. Während der Hälfte des Jahres seien diese Nomadenstämme durch das Klima, das im Januar eine mittlere Temperaturen von 30—35° aufweist, vor den Angriffen europäischer Truppen geschützt. Während dieser Zeit müsste die Eisenbahn unbewacht gelassen werden und man würde sie halbzerstört wiederfinden. Im Winter könne allerdings die Bahn von Truppen bewacht werden, die Verfolgung der Angreifer sei aber in dem weiten Gebiet unmöglich. Man habe vorgeschlagen, zur Bemeisterung der Bevölkerung einfach die Brunnen im Winter militärisch zu besetzen. Herr Renaud rechnet nun aus, dass allein dazu eine Heeresmacht von 90,000 Mann nothwendig wäre. Wie dann aber im Sommer? Die Besetzung des Plateaus am Ahaggar würde allein eine Armee erfordern. Anders lägen die Verhältnisse für das Projekt der Erbauung einer Eisenbahn von der Senegal-Kolonie in der Richtung nach dem Niger. Von dem am Senegal belegenen Medina bis nach Bammako am Niger sei nur eine Entfernung von 4—500 Km. Die Bevölkerung in diesem Gebiete sei nicht zahlreich, (kaum 100,000 Seelen) wenig widerstandsfähig und friedlich. Zur Besetzung von auf dieser Strecke zu errichtenden Forts seien 3—4000 Truppen erforderlich. Die wirthschaftlichen Schwierigkeiten seien nicht zu unterschätzen. Könne Frankreich soviel Truppen, als dieses grosse Unternehmen verlange, in Europa entbehren, Frankreich, das schon jetzt 81,000 Mann in Algerien und 30,000 Mann in Tunis stehen habe? Dazu die sehr bedeutenden Herstellungs- und Unterhaltungskosten einer Sahara-Eisenbahn. Der Sudan, das Ziel der projektirten Schienenstrasse, habe etwa 20—30 Millionen Menschen von geringen Bedürfnissen, die wenig brauchen und wenig arbeiten. Ein leidlicher Verkehr werde sich nur zwischen den Oasen entwickeln können. Die Fracht werde nicht unter 6 Centimes die Tonne per Kilometer betragen können, bei einer Länge der Bahn von 2000 Km. würde also die Fracht einer Tonne 120 Francs betragen; hierzu käme noch die Schiffsfracht von Frankreich nach Algerien. Die Schiffsfracht von der Guinea Küste oder von Gabun nach Europa betrage 65 Francs die Tonne; der Wassertransport aus dem Innern auf dem Niger zur Küste übersteige nicht 10 Francs für die Tonne. Die ölhaltigen Arachiden würden daher nach wie vor ihren Weg aus dem Sudan zur Westküste nehmen und die Sahara-Eisenbahn ihren Produktentransport auf die Beförderung von Salz und Datteln von Oase zu Oase beschränkt sehen. In der französischen Senegal-Kolonie, die den Europäern durch ihr Klima gefährlich sei und wo alljährlich von der geringen Anzahl von Europäern — 1500 mit der Garnison — hunderte dem Klima zum Opfer fallen, werde die Kolonisation durch Weisse schwer zu ermöglichen sein und ohne solche könne es nicht gelingen, die Ein- und Ausfuhr, deren Werth zusammen nicht über 32 Millionen Francs betrage, erheblich zu steigern. Man möge sich daher darauf beschränken, die vorhandenen Handelsfaktoreien, so weit sich diese irgendwie geschäftlich vortheilhaft erweisen, auszudehnen und zu vermehren.

---

§ **Dampfschiffahrt auf dem Brahmaputra.** Hand in Hand mit den englischen Bestrebungen, von Ober-Barma nach Südwest-China hin eine Verkehrsroute zu erschliessen, geht die Verbesserung der Verkehrslinien in Assam. In diesem Frühjahr soll eine Dampferlinie auf dem mittlern Brahmaputra mit dreizehn 18 Zoll tief gehenden Dampfern für Passagier- und Güterverkehr in

Betrieb gesetzt werden. Von dem oheren Endpunkte dieser Dampferlinie, Dibrugarh, wird eine Eisenbahn in der Richtung auf Sadija gebaut werden, und bereits ist ein Stück dieser Bahn fertig. Eine Ahzweigung wird nach den reichen Kohlenfeldern von Maknm geführt.

§ **Makao.** Ein helgischer Reisender, Herr J. Peltzer, welcher diesen einst berühmten und verkehrsreichen, jetzt ziemlich herabgekommenen portngiesischen Hafen an der chinesischen Südküste hesnchte, gieht in dem Bnlletin der belgisch geographischen Gesellschaft (No. 5, 1882) eine Schilderung, der wir Nachstehendes entnehmen. Ein kräftiger Schraubendampfer führte den Reisenden von Hongkong nach der anf einer Halbinsel an der Mündnng des Kantonflnsses belegenen Stadt, wo er in einem von Chinesen gehaltenen vortrefflichen Hôtel Unterknnft fand. Die Rhede von Makao ist sehr geräumig, aber öde. In den Strassen, deren schönste die Praia grande ist, zeigt sich denn anch nnter der weissen Bevölkerung grosse Armuth, vielfach wurde der Reisende angehettelt. Makao hat eine grosse Anzahl von Kirchen, einen anmnthigen öffentlichen Garten, ein chinesisches Theater nnd viele Spielhäuser. In der Umgehnng befinden sich zahlreiche Villen von Enropäern, denn Makao wird von der europäischen Kolonie in Hongkong vielfach zur Erholnng und Wiederherstellnng der Gesundheit anfgesncht. In der Nähe von Makao hefindet sich eine Grotte, in welcher der nach Makao verbannte Dichter Camoëns seine „Louisiade“ gedichtet haben soll.

§ **Aus der argentinischen Republik.** In dem nnter „Geographische Literatnr“ erwähnten Werk Cameos from the Silver-Land gieht der Verfasser, der Naturforscher E. W. White, folgende Schilderung von R o s a r i o. Diese Stadt ist durch ihren Handel und ihre sonstige Bedentnng dank den natürlichen Vortheilen ihrer Lage die zweite in der argentinischen Repnhlik. Sie liegt am Westufer einer Ansbiegung des Paraná, dessen hier sehr tiefes Wasser den grossen Oceandampfern zu jeder Zeit und hei jedem Wetter einen sicheren Ankerplatz gewährt. Sie ist das Depôt aller westlich des Flnsses gelegenen Provinzen nnd der Agent für 11 Staaten. Der Handel liegt hanptsächlich in den Händen Fremder; Tahack, Hölzer, Zucker, Banmwolle, Häute, Felle, Weizen, Weine, getrocknete Früchte, Mineralien und andere Prodnkte kommen aus den oberen nnd westlichen Distrikten in Anstansch für verschiedene europäische Luxusgegenstände. Das schöne danerhafte Holz der Tucuman-Ceder ist hier billiger als Tannenholz. Seit dem Krieg zwischen Chile, Peru nnd Bolivia wurde Rosario der Hanptstapelplatz holivianischer Prodnkte. Silhererze, Chinchonarinde, u. A. fanden ihren Weg üher Jnjuy und Tncuman hierher und dieser Handel wird noch hedeutend znnehmen, wenn erst die im Bau hegriffene Eisenbahn nach Tucnman nnd Salta fertiggestellt sein wird. Die Stadt (mit 23,000 Einwohnern) hesitzt alle Elemente eines civilisirten Lehens: Regierung, fremde Konsnln, Theater, Klnbs, Hôtels, Zeitnngen, Schnlen, Hospitäler nnd andere Wohlthätigkeitsanstalten, 1 katholische und 2 protestantische Kirchen, Märkte mit vortrefflichen Lehensmitteln, besonders ausgezeichneten Fischen aus dem Paraná; das Bild zahlreicher ankommender nnd ahgehender Ochsenlastwagen ist verschwnnden, seitdem die Eisenhahn in Betrieh gekommen ist. An Staub nnd Schmutz ist in den Strassen kein Mangel. An Stelle der freistehenden villaartigen Gehände mit ansgedehnten Höfen und zierlichen Gärten treten mehr vnd mehr hohe dreistöckige Gehände mit glänzenden Läden im Untergeschoss. Die zum Hanshan verwendeten Ziegelsteine sind von ausgezeichneter Qualität

§ Geographische Literatur. Wir haben über eine reiche Auswahl von Publikationen zu berichten, welche uns in den letzten Monaten zugingen und werden dieselbe bei der Besprechung nach Ländern ordnen.

Allgemeines. H. Guthe's Lehrbuch der Geographie. Neu bearbeitet von Hermann Wagner. 5. Auflage. I. Allgemeine Erdkunde. Länderkunde der aussereuropäischen Erdtheile. Hannover 1882. Wenn der Umfang des Absatzes eines Werks, wie dieses, einen guten Maassstab für seine Brauchbarkeit abgiebt — wie dies unzweifelhaft —, so ist der Werth der Wagner'schen Bearbeitung von Guthe's Lehrbuch der Geographie von Neuem dadurch entschieden bestätigt worden, dass schon ein halbes Jahr nach Vollendung der 4. Auflage eine neue vorbereitet werden musste. Im Vorwort spricht Wagner sich näher darüber aus, worin sich diese gegen die 4. wiederum schon im 1. Bande um 200 Seiten verstärkte Auflage von jener unterscheidet. In der „allgemeinen Erdkunde", Buch I. mathematische Geographie, ist der Abschnitt über die Orientirung auf der Erdoberfläche erweitert, ferner die Lehre von den Kartenprojektlinien völlig umgearbeitet; die Lehre der Terrainzeichnung hat in Buch II eine neue und weitere Fassung erhalten. Die „Länderkunde" ist mit geographischem Kommentar versehen, einer für den Lernenden gewiss höchst werthvollen Verbesserung im Vergleich zu anderen geographischen Handbüchern. An die Spitze der einzelnen Artikel sind nämlich literarische Wegweiser gestellt, wobei wesentlich solche Werke genannt wurden, welche als zusammenfassend und leicht zugänglich gelten können; im Text wurden speciellere Citate eingefügt. Bei Erläuterung von Namen, Zahlen oder auch Darstellungen allgemeinerer Natur beschränkte sich der Verfasser wesentlich auf solche Punkte, die beim Kartenstudium zu Zweifeln Veranlassung geben. Lücken sind ausgefüllt und verschiedene Abschnitte ausführlicher behandelt worden. Neu ist u. A. der Abschnitt über die Küstenbildung Amerikas, umgearbeitet wurden die Darstellungen über Bodenbildung Australiens, Nordamerikas und Afrikas, Vorderasiens u. s. w., ebenso das Kapitel über das Klima einzelner Erdtheile. In der politischen Geographie sind die Einleitungen mit ihren Uebersichtstabellen einer Umgestaltung unterzogen und die Abschnitte über Australien und Polynesien, die Vereinigten Staaten, Brasilien u. A. neu geschrieben. Endlich ist noch die Einfügung von Angaben in Kilometern und Quadratkilometern neben denen in deutschen geographischen Meilen und Quadratmeilen zu erwähnen; die Erfüllung nach dieser Seite hin, einer Forderung, welche der letzte deutsche Geographentag mit Recht gestellt hat. Schliesslich nimmt der Verfasser in seinem Vorwort Stellung zu den verschiedenen öffentlichen Besprechungen seines Werks und zwar, wie uns scheint, eine sehr glückliche. Gegen die Tendenz Wagners, seine Neubearbeitung der Guthe'schen Geographie mehr und mehr zu einem Lehrbuch zu gestalten, das geeignet ist, Seminaristen, Studenten und Lehrer der Erdkunde in das Studium dieser Wissenschaft einzuführen, wird sich keine Stimme erheben.

Mittheilungen des Kaiserl. Königl. militär-geographischen Instituts, II. Band, Wien 1882, mit 8 Beilagen. Diese Mittheilungen werden auf Befehl des österreichischen Reichs-Kriegsministeriums herausgegeben und haben den Zweck, regelmässig Bericht zu erstatten über die rühmlichst bekannten Arbeiten und Leistungen des genannten Instituts, oder einzelner Mitglieder desselben. Das vorliegende Heft giebt zunächst Bericht über die Zeit vom 1. Mai 1881 bis 1. April 1882, nach verschiedenen Unterabtheilungen (astronomisch-geodätische Abtheilung, Militärmappirung, topographische und

technische Gruppe u. A.) Sodann enthält es einen für die technische Seite der Kartographie höchst beachtenswerthen Aufsatz von Karl Hödelmoser über ältere und neuere Reproduktionsverfahren und deren Verwerthung für die Kartographie; endlich bringt es die Resultate von Untersuchungen über die Schwere der Luft im Innern der Erde ausgeführt im Jahre 1882 in dem 1000 m tiefen Adalbertsschachte zu Pribram in Böhmen durch Major von Sterneck, den Leiter der Sternwarte des militär-geographischen Instituts in Wien.

Lexikon der Reisen und Entdeckungen von Dr. Friedr. Embacher, Leipzig 1882. Der Verfasser hat sein in jetziger Zeit, wo die durch zahlreiche Entdeckungs- und Forschungsreisen neu herzuströmende Kunde immer massenhafter wird und schnelle Orientirung ebenso schwierig wie wünschenswerth ist, sehr willkommnes Hand- und Nachschlagebuch in zwei Abtheilungen gesondert; die erste enthält kurze Lebensbeschreibungen der Reisenden, versehen mit einer Menge literarischer Nachweise, die zweite gedrängte Uebersichten der Forschungsreisen in den einzelnen Erdtheilen. In Besprechungen des Buchs seitens anderer Zeitschriften sind dem Verfasser schon verschiedene Lücken nachgewiesen. Wir wollen daher unsererseits nicht weiter hierauf zurückkommen, in der Ueberzeugung, dass er in folgenden Ausgaben auf diese Hinweise Rücksicht nehmen wird. Die „Entdeckungsgeschichte der einzelnen Erdtheile" gewährt dem Laien, für welchen dieser Theil doch wohl vorzugsweise bestimmt ist, eine genügende Orientirung, während der Geograph nach wie vor wünschen muss, dass die in den letzten Bänden von Behm's geographischem Jahrbuch leider weggebliebenen „Berichte über die bedeutenderen geographischen Reisen" in diese sonst so reichhaltige und werthvolle Publikation wieder aufgenommen werden.

Europa. Das System des Urals. Eine orographische Darstellung des europäisch-asiatischen Grenzgebirges. Von Magister Carl Hiekisch. Dorpat 1882. (Inaugural Dissertation. 254 S. S.). Gross ist die Zahl der mehr oder weniger umfangreichen wissenschaftlichen Originalwerke über den Ural und es ist als ein dankenswerthes Unternehmen zu bezeichnen, dass die Ergebnisse derselben, wenn auch nur von dem Gesichtspunkte der Orographie aus, in ein Gesammtbild zusammengefasst werden. Derartige kompilatorische Schriften befriedigen unter Umständen in hohem Grade schon durch die getreuliche Verzeichnung der betreffenden Quellenwerke. Bei dem vorliegenden Buche ist nur zu bedauern, dass der Verfasser offenbar zu wenig Geologe ist, um die für eine wissenschaftliche orographische Schilderung unerlässliche, entsprechend breite geologische Basis zu schaffen. Material für eine solche liegt in reicher Menge vor, in den Werken von Murchison, Verneuil und Keyserling, Humboldt, Rose, Helmersen, Hofmann u. A. Geologische Daten hin und wieder dem Text einzustreuen, genügt in einem solchen Falle durchaus nicht. Vielleicht hätte es sich für die Schilderung auch empfohlen, konsequent in einer bestimmten Richtung, am besten wohl von Einfacherem zu Komplicirterem, also von Nord nach Süd, vorzuschreiten. — Um die Wünsche aber alle auszusprechen, so muss noch hinzugefügt werden, dass es für die sehr fleissige, mit sichtlicher Hingebung an die schöne Aufgabe ausgeführte Arbeit ein wesentlicher Gewinn gewesen wäre, wenn derselben auch eine kartographische Darstellung hätte beigefügt werden können. Mit dem Verweisen auf dieses oder jenes oft nicht sofort zugängliche Kartenwerk ist nicht viel geholfen. Es ist bedauerlich, dass sich dieser Art von frommen Wünschen in der Regel die Kostenfrage hindernd in den Weg stellt. Was den Inhalt der vorliegenden Schrift anbelangt, so ist er sehr reich. Nach der historischen Einleitung giebt der Verfasser einige allgemeine Bemerkungen über das Ural-

system und beginnt sodann mit der Schilderung der südlichen Vorberge (Mugodsbaren), greift dann aber wohl etwas zu weit nach Süd, indem er auch das Ust-Urt-Plateau dem Uralsystem zurechnet. Der Verfasser unterlässt es übrigens nicht auf die geologischen Gegensätze hinzuweisen, welche gegen diese Einbeziehung sprechen. Weiter werden die drei Hauptheile des Ural-Hauptzugs und die nördlichsten Ausläufer und Begleitgebirge (Pae-Choi und Timan) eingehend besprochen. Die Darstellung ist im Allgemeinen sehr wohl gelungen. Das Buch liest sich recht angenehm und kein Leser wird es aus der Hand legen, ohne eine anregende Vorstellung von dem orographischen Baue, den klimatischen, floristischen und ethnographischen Verhältnissen, sowie von der Geschichte der Erforschung dieses hochinteressanten Gebirges empfangen zu haben. F. T.

Asien. Sibirien. Das Buch des englischen Landgeistlichen Henry Lansdell: Trough Siberia, mit Illustrationen und Karten, 2 Bände, erschien bereits in zweiter Auflage und wurde auch ins Deutsche (Verlag von Costenoble) übersetzt. Es ist seiner ganzen Tendenz nach neu. Der Verfasser reiste nicht als Geograph, Naturforscher, Bergmann oder Kaufmann, sondern in philanthropischen Absichten. Er erhielt die Erlaubniss, die sibirischen Gefängnisse und Zwangsarbeitskolonien zu besuchen und unter den Gefangenen religiöse Schriften, namentlich in verschiedene Sprachen übersetzte neue Testamente zu vertheilen. Seine Reise erstreckte sich auf der grossen Route, mit einzelnen Abstechern, durch das ganze südliche Sibirien, die Amur- und die Küstenprovinz und währte vom 30. April 1879, wo er von London abging, bis 30. September desselben Jahres, wo er Wladiwostok zur Fahrt nach Yokohama verliess. Ueberall besuchte er die Gefängnisse und von allen Seiten erhielt er bereitwillig Auskunft. Wo sich ihm irgend Gelegenheit bot, vertheilte er persönlich Schriften, im Ganzen 12,000, in Gefängnissen, Schulen, Posten, wohlthätigen Anstalten u. s. w. Eine weit grössere Anzahl sandte er später durch Vermittlung der Behörden nach, so dass sich die Zahl der durch ihn verbreiteten Schriften auf nahezu 56,000 beläuft. Da der Verfasser verhältnissmässig langsam reiste und ein guter Beobachter scheint, so ist sein Buch reich an Thatsachen. Es ist durch eine grosse Anzahl sehr gelungener Illustrationen geschmückt, die meist nach von dem Verfasser genommenen Photographien in Holz geschnitten wurden. Aus der reichen Literatur hat der Verfasser Vieles zusammengetragen und seinem Werke einverleibt. Im Ganzen kommt er zu dem Ergebniss, dass die sibirischen Verbannten besser daran sind und die Gefängnisse besser beschaffen sind, als man in Europa bisher geglaubt hat, ja manche Gefängnisse fand er besser als europäische. — In umgekehrter Richtung als Lansdell, nämlich von Japan durch Sibirien nach Europa, reiste unser Landsmann Joest; er beschreibt diese Reise in seinem Buch: „Aus Japan nach Deutschland durch Sibirien, mit 5 Lichtdrucken und einer Karte, Köln 1883“. Herr Joest besitzt offenbar die Gabe der Beobachtung und Schilderung, seine Reiseerzählung ist auch von einem guten Humor durchwoben, sie liest sich angenehm und ist, soweit es sich um persönliche Reiseerlebnisse handelt, gewiss zuverlässig. Wenn man indessen bedenkt, mit welch grosser Eile er seine Reise machte und dass er selbst kein Russisch verstand, so sind manche allgemeinen Bemerkungen immerhin mit einiger Vorsicht aufzunehmen. — Ein drittes Werk ist „Siberia in Asia“ von dem englischen Naturforscher Seebohm. Das Buch ist ein Pendant zu des Verfassers „Siberia in Europe“. Wie dieses eine ornithologische Reise nach der Petschora im Jahre 1875, so schildert das vorliegende, auch mit hübschen Illustrationen aus-

gestattete Buch des Verfassers Reise nach dem Jenissej, dessen Ufergegenden er bis hinauf zur Tundra bereiste. Er besuchte auch den mittleren Ob (Obb, schreibt der Verfasser). Sein Hauptzweck waren ornithologische Studien, für welche er in Sibirien ein reiches Feld fand. Am Schluss resumirt er seine Ergebnisse in dieser Beziehung, die, was die geographische Verbreitung mancher Vögel, die Auffindung von Nestern und Eiern verschiedener Vogelarten u. s. w. betrifft, recht ansehnlich zu sein scheinen. — In verschiedenen Nummern der „Tromsöposten" vom vorigen Jahre erzählt der norwegische Kapitän H. Johannesen, welcher bekanntlich mit Nordenskjöld im Jahre 1878 ausging und als Befehlshaber des Dampfers „Lena" dieses Schiff den gleichnamigen Strom hinauf bis Jakutsk führte, in schlichter Weise seine Reiseerlebnisse in diesem und dem folgenden Jahre. Bemerkenswerth sind besonders die Mittheilungen über einzelne von Johannesen besuchte Deportirtenkolonien. So fand er die Kolonie Markow bei Jakutsk in blühendem Zustande. Dieselbe versorgt Jakutsk mit Korn und durch sie sind sogar die Jakuten veranlasst worden, mit Erfolg Ackerbau zu treiben. Vielfach war Johannesen bemüht, in der Nähe der Lena oder deren Nebenflüssen Kohlenlager aufzufinden, welche geeignetes Brennmaterial für die auf dem Strom verkehrenden Dampfer liefern könnten; allein überall war das Resultat ein negatives. — Der französische Geologe J. Martin bereist jetzt Ostsibirien zu geologischen und bergmännischen Zwecken. In zwei in dem Distrikt von Jakutsk den 17. und 27. Oktober 1882 geschriebenen Briefen an die geographische Gesellschaft von Paris berichtet er, dass er von Irkutsk bis zur Lena, 380 Werst, zu Lande gereist sei und sodann den Strom abwärts auf einer Länge von 1520 Werst befahren habe. Dabei habe er 120 Stationen barometrisch und 15 Punkte hypometrisch bestimmt, auch eine Menge von Gesteinsproben gesammelt. Die von ihm benutzten zwei russischen Karten der Lena erwiesen sich als unrichtig. Er beabsichtigte von der Lena zu Pferde mit einigen seiner Leute sich zum Nordabhang des Stanowoi-Gebirges zu begeben. Bis zum 16. Oktober sei die Witterung milde und oft schön gewesen, am 17. sei es plötzlich Winter (—11° R.) geworden und am 27. sank das Thermometer auf —27°. — Malayischer Archipel. „Unter den Kannibalen auf Borneo. Eine Reise auf dieser Insel und auf Sumatra. Von Carl Bock. Aus dem Englischen von Robert Springer. Mit einleitendem Vorwort von Alfred Kirchhoff. Gr. 4. Mit 30 Tafeln in Farbendruck, 7 Holzschnittillustrationen und einer Karte von Borneo. Jena, H. Costenoble, 1882". Herr Carl Bock, ein Nordschleswiger von Geburt, bereiste in des bekannten, jetzt verstorbenen naturwissenschaftlichen Mäcens Marquis of Tweeddale Auftrage in dem Jahre 1878 das westliche Innere der Insel Sumatra und später in einer Mission des Generalgouverneurs von Niederländisch-Indien van Lansberge Südost-Borneo. In beiden Fällen war der Hauptzweck ethnologische Sammlung. Die beigegebene Karte hat, wie sie auch als solche bezeichnet ist, nur den Zweck der Erläuterung zu der äusserst lebendigen und anschaulichen Reiseschilderung. Die Reise nach Borneo, obwohl der Zeitfolge nach die spätere, ist als die wichtigere vorangestellt. Herr Bock fuhr im Juni 1879 von Batavia zunächst mit Dampfer nach Macassar, sodann nach Pelarung auf Borneo, an der Mündung des Mahakkam-Flusses gelegen. Hier hebt sein eigentlicher Reisebericht an, welcher sich in 23 Kapiteln auf beinahe 300 Seiten erstreckt. Herr Bock bereiste, zum Theil unter dem Schutz des gescheuten, aber sehr geldgierigen Sultans von Kutei, das Mahakkam-Flussgebiet sowie einen Nebenfluss desselben. Auf dem Lawa-Fluss und ein Stück zu Lande fahrend, gelangte er sodann in das Gebiet des oberen Barito-Flusses, den er auf seinem ganzen unteren Laufe

bis znr Mündnng bei Banjermasin befnhr, wobei er anch noch einen Nebenfluss, den Nagara hinauf nnd von diesem zu Lande ein Stück östlich vordrang. Die ethnologischen Schilderungen und Stndien betreffen hauptsächlich die verschiedenen Stämme der Dajaker oder Dyaks. Sie werden sehr wirksam dnrch die technisch vortrefflich ausgeführten zahlreichen Tondrucktafeln ergänzt, welche diese Kannibalen in ihrem Festschmuck und Kriegertracht, Häuser, Geräthe, Waffen u. s. w. darstellen. Mit Recht macht Prof. Kirchhoff darauf aufmerksam, dass die wichtige niederländische geographische Literatur über den malayischen Archipel bei nns in Dentschland noch allzuwenig bekannt sei. Er nennt beispielsweise die Arbeiten von Schwaner, von Veth und von Perelaer. Von einem knndigen Freund werden uns aber noch eine ganze Reihe von niederländischen Werken als der Uebersetzung in's Dentsche werth bezeichnet; wir führen einige derselben hier anf: Professor Pynappel, Geographie van Nederlandsch Ost-Indien, 3. Druck, 1881; P. Blecker, Reis door de Minahassa en den Molnkschen Archipel, in September en October 1855, 2 Theile, durchaus noch nicht veraltet; Robidé van der Aa, Reizen naar Nederlandsch Nieuw-Guinea, in den Jahren 1871, 1872, 1875 nnd 1876, erschienen 1879; G. W. Baron van Hoevel, Ambon, Dordrecht 1875 (ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Molukken); J. Groneman, Bladen uit het Dagboek van en indisch Geneesheer, 1874 (das bedentendste Werk über die javanischen Vnlkane seit Junghnhn); A. Kruyt, Atjeh en de Atjehers, 1877; van der Hart, Reize rondom het eiland Celebes; die Werke von Cordes, 1881, van Gorkom 1881 und Grevelink 1882, über die Knltnrpflanzen des malayischen Archipels. — Das Januarheft der Zeitschrift der Amsterdamer geographischen Gesellschaft bringt eine geologische Karte von Borneo von Gaffron, mit Erläuterungen von Prof. Martin.

Amerika. The West from the census of 1880, by Robert P. Porter, with maps and diagrams, Chicago, Rand, Mc. Nally & Cy. 1882. Der Verfasser dieses statistischen Werks hat sich die Anfgabe gestellt, die Geschichte der Entwickelung derjenigen Staaten, welche ost-westlich zwischen den Alleghanies und dem Felsengebirge und nördlich vom Ohiofluss, dem Staate Arkansas und dem Indian Territory belegen, zn schreiben, also jener ausgedehnten Gebiete der Union, nach welchen sich schon seit Längerem die Einwanderung richtet und deren Bevölkerung auf zwei Fünftel der Gesammt-Bewohnerzahl der Vereinigten Staaten angewachsen ist. Die ersten drei Kapitel: die Prairie-Staaten, die Territorien und die pacifischen Staaten, enthalten znsammenfassende Darstellungen ans den 22 folgenden Kapiteln, welche eine Art statistischer Monographie jedes einzelnen Staats und Territoriums geben. Die Hanpttendenz der immerhin fleissigen nnd mühevollen Arbeit, bei welcher bezüglich der Vereinigten Staaten die vorlänfigen Berichte über den Censns von 1880, und zur Vergleichung das Werk von Mulhall: the progress of nations, for 1880, benntzt wnrden, ist: den ansserordentlichen Aufschwung, welchen der bezeichnete Theil der Vereinigten Staaten seit Anfang dieses Jahrhunderts genommen hat, dnrch eine Fülle von Thatsachen nachzuweisen. Letztere werden anch noch dnrch eine Anzahl Diagramme dargestellt, welche die landwirthschaftliche, die indnstrielle und die Bergwerks-Produktion, das Volksvermögen, die Eisenbahnen und Telegraphen, die Staatsschnlden n. s. w. in Linien, Qnadraten oder Kegeln verglichen mit den bezüglichen Grössen anderer Länder veranschaulichen. Das letzte Kapitel ist der Entwickelnng des Eisenbahn- und Telegraphennetzes sowie der Verwaltung der öffentlichen Ländereien gewidmet. Der Rahmen, innerhalb dessen die Darstellung gehalten, ist der der wirthschaftlichen Entwickelnng. Wir geben deshalb gern zn, dass viele Verhältnisse, welche

freilich in Beziehung zu dieser Seite stehen, nicht berücksichtigt werden konnten. Zur wirthschaftlichen Entwickelung gehört z. B. sicher die Frage nach der Bewirthschaftung der Wälder. Diese und die gegen das Raubsystem, welches in dieser Hinsicht in den Vereinigten Staaten besteht, vorgeschlagenen Mittel werden im Texte nur hie und da erwähnt. Der statistische Theil des im Jahre 1878 an den Kongress erstatteten Berichts von F. B. Hough über die Waldwirthschaft in den Vereinigten Staaten hätte sicher Stoff genug zur Darstellung auch einer dunklen Seite neben so vielen lichten geboten; gedruckt ist dieser Theil des Berichts freilich auf Verfügung des Kongress-Komité's für Drucksachen nicht, immerhin wäre er dem Verfasser gewiss zugänglich gewesen. — Die Deutschen im brasilischen Urwalde von Hugo Zöller, 2 Bände, mit Illustrationen und einer von Dr. Henry Lange gezeichneten Karte. Bereits früher haben wir an dieser Stelle auf die Reiseberichte über Brasilien von Hugo Zöller in der Kölnischen Zeitung aufmerksam gemacht, dieselben liegen nun gesammelt und vervollständigt in dem ebengenannten Werke vor. Der erste Band beschäftigt sich mit Brasilien überhaupt, mit Produktion, Handel, politischen Verhältnissen und giebt eine ausführliche Beschreibung von Rio, der Weltstadt in den Tropen. Der zweite, der Haupttheil, bietet das was der Titel verspricht in reichem Maasse. Herr Zöller hat alle wichtigeren deutschen Kolonien in den Provinzen Santa Catharina und Rio Grande do Sul besucht, er schildert lebendig und mit grosser Anschaulichkeit das Gesehene, besonders wohlthuend berührt es uns, wenn wir von ihm hören, dass unter den dortigen deutschen Einwanderern die Sprache und überhaupt deutsches Wesen erhalten werden und kräftig gedeihen. Auch die Schattenseiten des Lebens im brasilischen Urwald der Kolonien Dona Francisca, Blumenau und anderer verhehlt uns der unbefangene und unparteiische Berichterstatter nicht. Um so mehr dürfen wir das Gewicht der Ueberzeugung schätzen, zu welcher Herr Zöller nach allem Gesehenen und Gehörten gelangt, dass nämlich unter allen ihm bekannten Kolonialländern Südbrasilien sich am Besten für die Ansiedlung deutscher Ackerbauer eigne. Er begründet diese Behauptung nach den verschiedensten Richtungen unter Hinweis auf Boden-, klimatische und selbst politische Verhältnisse. Im Laufe der Zeit wird sicher dieses junge Reis des deutschen Volksstammes sich weiter entwickeln. Wenn man heutzutage soviel von der Kolonialfrage hört und liest, so wirkt die Lektüre des Buchs von Zöller von all' diesem theoretischen Durst wahrhaft befreiend und erfrischend. Man sorge und strebe nur für diese deutschen Kolonien in Südbrasilien, wie es z. B. der handelsgeographische Centralverein in Berlin thut, und man wird schon viel zur Lösung der „Kolonialfrage“ beigetragen haben. Freilich wird es die Arbeit mehrerer Menschenalter erfordern, dieses „Deutschland in Brasilien“ reich und gross zu machen. Bei dieser Gelegenheit sei auch auf die fleissige und sorgsame geographisch-statistische Arbeit des langjährigen Freundes der deutschen Kolonisation in Südbrasilien, des Dr. Henry Lange in Berlin, aufmerksam gemacht; sie trägt den Titel: „Südbrasilien. Die Provinzen San Pedro del Rio Grande do Sul und Santa Catharina mit Rücksicht auf die deutsche Kolonisation“ und ist mit einer Karte ausgestattet. — Von demselben Verfasser, Herrn Zöller, ist uns der Separatabdruck eines ursprünglich in der Zeitschrift „Vom Fels zum Meer“ veröffentlichten Aufsatzes zugegangen, welcher den Panama-Kanal betrifft. Auch hier ist der Verfasser in der glücklichen Lage, auf Grund eigener Anschauungen und Studien zu reden. Der Artikel ist, wie sein geringer Umfang bedingte, mehr skizzenhaft gehalten; dennoch orientirt er nach allen Richtungen hin sehr gut. Die eigentlichen

Ansgrabungsarbeiten für den Kanal, dessen Gesammtkosten auf 674 400 000 ℳ veranschlagt sind, haben bis jetzt noch nicht begonnen, ja, über einzelne Modalitäten des Planes scheint noch Unsicherheit zu bestehen. Dennoch sind eine Menge der wichtigsten Vorarbeiten für das gigantische Unternehmen gemacht worden. Ein Freund, der Ende Dezember 1882 die Reise über den Isthmus machte, schreibt uns u. A.: „Es ist Mode geworden, über die Kanal-Kompagnie allerlei spöttische Bemerkungen zu machen, doch was ich gesehen habe, verdient durchaus keinen Spott. In Colon sah ich eine sehr schöne Schiffsbauwerft hergestellt, und zwei flachgehende Schiffe ihrer Vollendung nahen; zwei grosse Lagerhäuser sind errichtet und gefüllt, ebenso schöne Gebäude für Beamte und Arbeiter fertig. Längs der ganzen Kanallinie sieht man auf dem ansteigenden Terrain elegante und luftige Wohnhäuser für die Beamten u. A. An verschiedenen Punkten der Kanallinie sind Bohrungen bis zur Tiefe des projektirten Kanals gemacht worden. Nicht überall scheint die Linie des Kanals definitiv festgestellt zu sein, wenigstens finden noch immer Terrainuntersuchungen statt. Ein grosses Hôtel wurde, wie auch Herr Zöller berichtet, in Panama für die Oberleitung der Kanalbauarbeiten zu dem Preise von 1 Million Francs gekauft."

Cameos from the Silver-Land, or the Experiences of a young naturalist in the Argentine Republic, by Ernest William White, 2 Bände, mit einer Karte, London 1882. Dieses sehr inhaltsreiche Werk giebt zunächst eine allgemeine physikalisch- und politisch-geographische Beschreibung der ausgedehnten Gebiete der argentinischen Republik, der einzelnen Provinzen, Bevölkerung u. A., und enthält sodann eine eingehende Schilderung der bedeutenden Reisen des Verfassers in Argentinien zu Wasser und zu Lande. Dieselben umfassten besonders die Gebiete des Paraná und des Uruguay, überhaupt die mittleren und die nördlichen Provinzen. Die beigegebene Karte enthält keine Gebirgszeichnung, sondern veranschaulicht nur die Flächenausdehnung der 14 Provinzen, sowie die Flusssysteme und führt die von dem Verfasser besuchten zahlreichen Städte und Ortschaften auf. Das erste von den 60 Kapiteln, in welche das Werk eingetheilt ist, giebt einen allgemeinen Ueberblick, zunächst über geographische Lage und Ausdehnung, sodann über die Gebirgssysteme: die Cordilleren der Anden mit Erhebungen bis zu 25,000 Fuss, die Bergketten der Nordprovinzen mit Erhebungen bis zu 18,000 Fuss, das Bergsystem der Centralprovinzen Córdoba und San Luis mit Erhebungen bis zu 8000 Fuss, endlich die südlichen Sierras, welche hauptsächlich aus Piks bis zu 4000 Fuss Höhe bestehen. Sodann charakterisirt er die leichtgewellten, baumlosen Pampasebenen, deren grösserer Theil, vielleicht 300,000 Q.-miles, abgesehen von zerstreuten Indianerstämmen, bis jetzt noch keine ständigen Bewohner aufweist, ferner die Sandwüsten, besonders in Ost-Patagonien und in Gran Chaco, sowie die Salinas (Salzwüsten); darauf wendet er sich zur Vegetation und schildert die prachtvollen Waldgebiete des Nordens und des Ostens, deren schier unerschöpflich scheinende Holzvorräthe ihm doch durch die fortwährende regellose Ausbeutung seitens des Menschen mit der Zeit ernstlich bedroht scheinen. Das unter den drei Breitengraden und bei der mannigfaltigen Bodenerhebung so verschiedene Klima, besonders die Winde, der Pampero der Pampas und der aus der Atacama-Wüste kommende kalte Zonda, die Einwirkungen dieses Klimas auf den Menschen werden näher besprochen. Dies ist, wie gesagt, der Hauptinhalt des ersten Kapitels. Das zweite giebt eine Beschreibung der Provinzen und Territorien, in den nächstfolgenden finden wir nach- und auch wohl durcheinander erörtert die Bevölkerung, Erziehung und geistiges Leben, Verfassung, Produktion, Art und Weise des Reisens,

Aus- und Einfuhrhandel u. A. Der ganze übrige Inhalt betrifft, wie gesagt, die verschiedenen Reisen des Verfassers, bald zu Wasser (Dampfschiff, Boot), bald zu Lande (Eisenbahn, Diligence, Ochsenkarren und auf dem Maulesel). In der Fülle des von ihm Geschilderten und Gesehenen liegt ein Hauptwerth des Buchs, welches einen wichtigen Beitrag zur Kunde der argentinischen Republik bietet. — Eine im Verlag von Dietrich Reimer erschienene „Mapa General de la América meridional por Enrique Kiepert", im Maassstab von 1:10,000,000, ist ein vortreffliches geographisches Hülfsmittel. Die sieben Kartons betreffen: Theile von Chile, Central-Venezuela, Columbien und Ecuador, den Archipel der Galápagos, die Umgebungen von Lima und von Rio.

Australien. Der Welttheil Australien, von Dr. Emil Jung. 1. Abtheilung: Der Australcontinent und seine Bewohner. 2. Abtheilung: Die Kolonien des Australkontinents und Tasmanien. Melanesien (I. Theil). Leipzig 1882. Bei dem gesteigerten Interesse, welches sich jetzt durch die australischen Weltausstellungen, durch den lebhaften Handel, die zahlreicher gewordenen Dampferlinien Australien zuwendet, sind diese Schriften des Dr. Jung, welcher den Welttheil durch eigenen langjährigen Aufenthalt kennt, recht zeitgemäss, sie verbreiten sich über alle wichtigen und wissenswerthen Verhätnisse und schöpfen, wo des Verfassers eigene Kunde nicht zureicht, aus zuverlässigen Quellen; die zahlreichen Abbildungen sind meistens instruktiv, die Kärtchen in der Terrainzeichnung nicht deutlich genug. Der gefällige Styl erhöht die Lesbarkeit.

Topographie. Die freie Hansestadt Bremen und ihr Gebiet, von Professor Dr. Franz Buchenau, 2. Anflage, mit 26 Tabellen, 7 Abbildungen im Texte, 9 Karten und Tafeln, Bremen, 1882. Diese zweite ist eine völlige Umarbeitung der ersten, vor 20 Jahren erschienenen Auflage des Werks. Die Ergebnisse neuer bremisch-geschichtlicher und naturwissenschaftlicher Studien, die politischen und wirthschaftlichen Veränderungen, welche unser kleiner Staat in dieser an Ereignissen so reichen Zeit erfahren hat, sind benutzt und zahlreiche Helfer waren bemüht, die fleissige Arbeit des Verfassers durch neue fachkundige Mittheilungen, sowie durch Aufklärung und Auskunft über manchen in der früheren Ausgabe dunkel gelassenen Punkt zu bereichern. So wird denn das Werk in vieler Richtung den Anforderungen, welche man heute an ein gutes topographisches Handbuch zu stellen hat, gerecht, ja es bietet z. B., was die Ausstattung an Karten, Plänen u. s. w. betrifft, mehr wie manche andere Topographie deutscher Städte. Wir theilen vollkommen die in der Vorrede ausgesprochene Ansicht des Verfassers: „dass das Vorhandensein eines solchen Werks ein dringendes Bedürfniss für eine Stadt wie Bremen ist, deren Bürgerschaft Grund hat, mit Freude und Stolz auf ihr Gemeinwesen hinzublicken." Die politischen wie die wirthschaftlichen Verhältnisse Bremens sind so eigenartig, dass sie in ihrer geschichtlichen Entwickelung von den zahlreich herzuziehenden Binnenländern erst näher studirt zu werden verdienen, ehe sie an die Wahlurne treten, oder gar berufen werden, selbstthätig in irgend einer Körperschaft zum Wohle des gemeinen Besten mitzuwirken. So manches Gute, wonach man in anderen Städten vergeblich strebt, geniessen wir hier schon längst (wir erinnern nur an unsere Wohnverhältnisse, an die Selbständigkeit der kirchlichen Gemeinden u. A.). Solche Kenntniss zu vermitteln und dadurch Liebe zur Adoptiv-Vaterstadt zu wecken und zu pflegen, ist einer der Zwecke eines solchen Werks, das auch dem geborenen Bremer ein liebes Hausbuch werden sollte. Abgesehen von seinem lokalen, hat das Buch auch einen allgemeinen Werth. Ist doch erst kürzlich vom deutschen Geographentag die Pflege und Ausbildung der deutschen Landes-

kunde als eine dringende Forderung betont worden. Wenn nun der Verfasser selbst den Wunsch ausspricht, dass man ihn auf Mängel seiner Arbeit aufmerksam machen möge, so möchten wir darauf hinweisen, dass uns ein Kapitel: Handel und Schiffahrt von Bremen, für die Zukunft durchaus unentbehrlich scheint und dass das Fehlen desselben in der jetzigen Auflage eine entschiedene Lücke ist. Diese beiden sind, wie oft betont, der Lebensnerv des Bremischen Gemeinwesens, ihre Entwickelung, mindestens von der Zeit an, wo der Verkehr mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika beginnt, muss, nicht etwa nur mit Zahlen, übersichtlich bis auf die Gegenwart herab dargestellt werden; in zweiter Linie ist, immerhin kürzer, auch der Gewerbe zu gedenken. Wenn man fürchtet, dass das Buch dann zu sehr anschwelle, so beschränke man doch lieber das Kapitel über das Gebiet, dem wirklich, im Verhältniss zu seiner Bedeutung für das Ganze, zu viel Raum (über 100 Seiten!) eingeräumt ist. Von grossem Interesse wäre auch eine Zusammenstellung der Bevölkerungsziffern zu verschiedenen Zeiten; die ersten eigentlichen Zählungen in der Stadt fanden, so viel wir uns erinnern, 1818 und 1823 statt, es sind aber schon in der französischen Zeit (1810) einige Ermittelungen angestellt, die noch im Staatsarchiv zu finden sein werden, aus noch älterer Zeit werden die Chroniken und Geschichtswerke doch wenigstens Einiges enthalten und für die letzten Jahrzehnte sind ja die Tabellen des statistischen Bureaus die beste Quelle. Nach diesen — lediglich im Interesse der Vervollkommnung des Werks, welches, wie gesagt, alles Lob verdient — gemachten Bemerkungen wollen wir den mannichfaltigen Inhalt kurz näher bezeichnen. Er zerfällt in zwei Abschnitte, denen „Anhänge“ nachgefügt sind. Die beiden Abschnitte sind wieder in Kapitel, diese in Paragraphen getheilt und die Paragraphen enthalten wiederum im zweiten Abschnitt, Kapitel 10, Sonderungen nach Buchstaben (a bis g), wie man sieht, etwas zu viel „Ordnung und Eintheilung.“ Der erste Abschnitt ist dem bremischen Staat im Allgemeinen gewidmet und enthält die Kapitel: Lage und Begrenzung, Grund und Boden, Klima und Erdmagnetismus, Flüsse, Deichwesen, Ent- und Bewässerung, Verkehrsverhältnisse und Verfassung. Der zweite Abschnitt ist den Ortschaften des bremischen Staats gewidmet und das achte Kapitel desselben ist eigentlich der Haupttheil des ganzen Buches. Es ist überschrieben: Die Stadt Bremen, und behandelt in verschiedenen Paragraphen die Entwickelung der Stadt, Vorstädte, Umgebung, Gestalt und Grösse, historische Denkmäler, Kirchen und Schulen, Kunst und Wissenschaft, Gebäude für Verkehrszwecke, Wohlthätigkeitspflege u. s. w. Das neunte Kapitel ist den Hafenstädten Bremerhaven und Vegesack gewidmet. Das zehnte Kapitel beschäftigt sich in 44 Paragraphen mit dem Gebiet, beziehungsweise den einzelnen Gemeinden, welche in 7 Gruppen: Hollerland, Gericht Borgfeld, Hastedt und Schwachhausen, Blockland, Werderland, Obervieland, Niedervieland, behandelt werden. Durch eine grosse Anzahl Karten und Abbildungen, zu deren nicht unbedeutenden Herstellungskosten verschiedene Behörden und Vereine beitrugen, hat das Werk, wie bemerkt, eine wesentliche Bereicherung erfahren. Fünf farbige Karten führen uns das bremische Gebiet nach seiner physikalischen und politischen Gestaltung vor; zwei Karten sind historische: das Bremer Gebiet seit dem Stader Vergleich 1741, das Gebiet der Stadt Bremen im Mittelalter; ein Plan im Maasstab von 1 : 12,500 zeigt Bremerhaven und Geestemünde mit Umgebung. Die acht Abbildungen, besonders das Titelbild: Ansicht der Stadt Bremen, 1661, sind weitere werthvolle Beigaben zum Text.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 2. Deutsche Band VI.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.
Der Abdruck der Original-Aufsätze dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Reisebriefe aus Südamerika.

Von Dr. R. Copeland.

Fahrt auf der Cordilleren-Eisenbahn von der Küste zum Titicaca-See.

Mollendo, der Seehafen von Arequipa. Die Cordilleren-Eisenbahn. Vegetation. Das Tambo-Thal. Füchse und Eidechsen. Frühstück. Die Pampa. Luftspiegelung. Sandhügel und ihre Wanderungen. Station Vitor. Scharfe Eisenbahncurven. Schlamm, Asche und Lava. Die Wasserleitung von Mollendo. Weizendrusch. Der Misti und die Chaycam-Gebirgskette. Arequipa. Bauweise der Häuser. Die Casa de Expósitas. Der Karneval. Blick auf die westlichen Cordilleren. Weiterreise auf der Cordilleren-Eisenbahn. Vulkanische Aktion. Kaktus und Krokus. Heisse Quellen. Charakteristische Gebirgsscenerie in 13,000 Fuss ü. M. Der Misti. Die erste Llama-Heerde. Vincocaya, die höchste Eisenbahnstation der Erde. Vicuña und Alpacca. Schnee auf der Bahn Seen. Die Feinde der Llamas. Indianerweiber. Indianische Industrie. Spuren aus der Inkazeit. Puno. Der Titicacasee. Trockne Luft. Fahrt über den See. San Pablo und San Pedro. Fahrt mit der Stage. Blick auf La Paz.

Arequipa, den 3. Februar 1883. Am 2. Februar 1883 landete ich in Mollendo und zwar mit Hülfe eines Passes, den mir der chilenische Vice-Admiral Lynch, der Oberbefehlshaber der chilenischen Streitkräfte in Peru, ausgestellt hatte. Ein solcher Pass war nothwendig, da der Hafen von Mollendo gegenwärtig als blockirt gilt, freilich ist die Blockade keine sehr wirksame. Der englische Kapitän unseres Dampfers wollte nicht werthvolle Zeit mit dem Warten auf das die Blockade handhabende chilenische Kanonenboot, welches gerade in See war, verlieren, er erlaubte daher allen mit Pässen versehenen Passagieren zu landen und setzte seine Reise fort.

Mollendo ist der Seehafen von Arequipa, das jetzt thatsächlich die Hauptstadt von Peru ist, und von Mollendo geht die interessante Eisenbahn aus, welche über Sierras und Pampas zunächst nach Arequipa geht, sodann die westliche Kette der Cordilleren überschreitet, um in Puno am Titicaca-See in der Höhe von 12540 engl. Fuss über dem Meeresspiegel zu enden. — Mollendo ist sehr unregelmässig gebaut, die wenigen Strassen ziehen in Zickzacklinien über ein schmales, felsiges Vorgebirg auf und ab, sie sind mit einer

Menge rauher Steine, vulkanischer Asche, von der See herangespültem Sand und Schmutz bedeckt. Die Häuser sind aus Holz oder Rohrblättern, je nach dem Stande des Bewohners, erbaut und der Charakter der Stadt ist der einer etwa zwei oder drei Jahre alten californischen oder australischen Niederlassung. Einige Hauptstrassen sind mit leidlichen Fussgängerpfaden versehen, jetzt aber, zur Zeit der Blockade, ist aller Verkehr so ziemlich erstorben und der Ort ist einsam. Die Stadt wird mittelst einer Röhrenleitung, welche etwa 90 miles längs der Eisenbahn herläuft, mit Wasser versorgt. Zu unserer Freude erfuhren meine Reisegefährten und ich, dass der wöcheutliche Zug ins Innere gerade am anderen Tage abgehen solle. So rollten wir denn am nächsten Morgen wohlgemuth auf dem Schienenweg längs dem halb sandigen, halb felsigen Strande hin, an welchem sich eine heftige Dünung prächtig brach. Die ersten 12 miles waren flacher Sand- oder Kiesboden, dann dehnte sich zu unserer Rechten eine weite, mit hartem Gras bestandene Fläche aus, welche etwa 2 Leguas südwärts durch einen aus dem Tambo-Fluss kommenden Kanal bewässert wurde. Hier verliessen unsern Zug einige Sportsmen, die sich einen Tag mit der Jagd auf die hier reichlich vorkommenden Schnepfen amüsiren wollten.

In Enseñada, 13 miles von Mollendo, erklimmt die Bahn kühn die Berge, ab und zu in Steigungen von 4 : 100. Ihre zahlreichen Windungen folgen den mit sehr grobem Kies bedeckten Abhängen. Letztere zeigten an Vegetation zur Zeit nur hie und da einen Zwerg-Kaktus (Sancayo) mit seinen köstlichen rothen Früchten, oder die verwelkten Reste des Amancayo, welcher eine kurze Zeit während der Regensaison, im Juli und August, den Boden mit ihren lilienartigen weissen Blumen vollständig bedeckt. Eine Strecke von 6 miles brachte uns 1000 Fuss höher zur Station Tambo. Von hier führt zur Rechten eine Strasse zu dem gleichnamigen Flusse hinab, auf welchem, zur Weiterbeförderung mit der Bahn, bedeutende Mengen Zucker, Reis, Mais, Früchte und anderer Produkte herangeführt werden. Die fruchtbaren Gelände des Tambo erstrecken sich noch etwa 30 miles ins Innere und es möchte vielleicht besser gewesen sein, die Eisenbahn längs dem Flusse statt gleich den Berg hinauf zu führen. Zur Linken hatten wir die Sierra, sie zeigte sich fast völlig öde und vegetationslos, nur in den tieferen Thälern — den Quebradas, wie man sie hier nennt — waren noch kleine Haine von Olivenbäumen zu sehen, die aber unter der Axt des Holzfällers rasch zusammenschmelzen, denn sie werden jetzt erbarmungslos ausgebeutet, um Feuerungsmaterial für die Lokomotive zu liefern. Wäre der Hafen nicht blockirt, so würde man mit Kohlen feuern. In den sandigen

Partien waren viele Löcher von Füchsen und überall konnte man hunderte sich kreuzender Spuren von Eidechsen erblicken. Dass die Spuren von diesen Thieren stammen, verdanke ich der gefälligen Mittheilung des Herrn Hawley, des Chefs der Eisenbahnverwaltung. Dieser Herr zeigte mir, wie die verwelkten Stiele des Amancayo parallel mit der Richtung dieser Eidechsenpfade umgebogen waren, ein Zeichen, dass die Thierchen fortwährend auf diesen Pfaden hinkriechen. Am 28. miles-Stein, viele hunderte Fuss über dem Meeresspiegel, bietet sich ein prächtiger Blick auf die Sierra, auf das schluchtartige Thal des Tambo mit seinen farbenreichen Gefilden, auf die lange Linie sich brechender Wellenkämme längs dem Strand und weit hinaus auf den pacifischen Ocean, wo das Kriegschiff hinter schmuggelnden Fischern herkreuzte. In Cachondo, 3250 Fuss hoch, stand ein reichliches Frühstück bereit: Suppe, Puchero, das Gericht par excellence dieser Küstengegend mit seinen mannichfaltigen Bestandtheilen von Gemüsen und Fleisch, ferner Fische, Beefsteak, Kaffee, peruanischer Wein und heisser Pisco, der einheimische Schnaps, in der That eine reiche Auswahl. Zu bemerken ist, dass Messer und Gabel aus je einem Stück Eisen oder Stahl bestanden. Die Zuführung von Wasser aus dem Wasserbehälter der Station, welcher zur Speisung der Lokomotive dient, hatte die Anlage eines schönen Gartens ermöglicht, der, von Weiden und australischen Eukalypten eingefasst, mitten in der öden, pflanzenleeren Sierra die prächtigsten Büsche von Rosen, Geranien und anderen Blumen darbot. Bald kamen wir nun auf unserer Fahrt in die echte Pampa, in eine vollständig glatte, ostwärts langsam ansteigende Ebene. Hier kann der Bahnbau nur wenig gekostet haben, denn die Einschnitte betrugen selten mehr als einen oder zwei Fuss. Um 11 Uhr Vormittags zeigten sich nach verschiedenen Richtungen in der Ebene Luftspiegelungen, welche die entfernten steinigen Berge reflektirten. Vielfach in der Ebene, mit einer merkwürdigen Regelmässigkeit in der Richtung, waren Steine von etwa 1 Kubikfuss Grösse zerstreut, auch fanden sich grosse Mengen jener ausserordentlich feinen vulkanischen Asche, die wir schon in Mollendo angetroffen hatten. Auf 4100 Fuss Höhe in den Pampas von La Joya finden sich zahllose Anhäufungen eines sehr reinen, scharfen, nicht eben sehr feinen Sandes. Diese médanos, Sandhügel, haben alle die Form eines Halbmonds, wobei der Bogen immer nach Westen, nach der Windseite zu, liegt. An der inneren Seite des Halbmonds ist der Sand fest aufgepackt, durch die vom Bahnzug erzeugte zitternde Bewegung kam er aber öfter ins Rutschen und es entstanden Streifen. Es scheint sonach, als ob der Sand in beständiger Bewegung von der Aussen- nach der Innenseite des Halbmonds ist, oder mit anderen

Worten, dass jeder Sandhaufen sich allmählich umkehrt, ein Beweis für die langsame stetige Bewegung in der Richtung der vorherrschenden Winde. Durch die Luftspiegelung erschienen diese weissen Hügel vollständig wie die im arktischen Meer des Sommers treibenden Eisschollen. Ueberhaupt war die Erscheinung dieses weissen Sandes vielfach ähnlich dem Schnee bei niedriger Temperatur und unter dem Einfluss starker beständiger Winde.

In Vitor — 5350 Fuss hoch, 76 miles von unserem Ausgangspunkt — hielten wir etwas länger als gewöhnlich. Indianer aus der Gegend boten Feigen, Bananen, Pfirsiche, Melonen, Weintrauben, neben Chicha, dem hier gebrauten Weizenbier, zum Verkauf an. Letzteres ähnelte im Geschmack sehr der Leipziger Gose. Nun stieg die Bahn in eine öde Bergkette syenitischen Gesteins hinauf; zu bewundern ist die Kunst des Bahnbaus durch tiefe Thäler und um scharfe Felsgrate herum, selten senkt sich die Bahn auch nur um einen Fuss von der durch das technische Genie geschickt, ohne grosse Kosten gewonnenen Höhe. Allerdings sind die Kurven oft sehr scharf, sie erforderten an beiden Enden Wagen mit Wendeapparaten auf niedrigen Schienen, dabei dürfen in Berücksichtigung der einmal eingeführten Steigungen die Züge nur kurz und verhältnissmässig leicht sein; so wird die Gefahr der Entgleisung auf ein Minimum beschränkt. Ein schlanker, oft fantastisch geformter Kaktus war hier der einzige Vertreter der Pflanzenwelt.

Eine letzte Anstrengung hatte unser Zug noch auf etwa 6000 Fuss Höhe durch eine Reihe wilder Piks und Berggrate zu machen, um dann in einer offenen, doch ebenso öden Region dahin zu rollen. Tief unter uns erblickten wir einen Strom und an ihm einen Streifen üppig grüner Vegetation. Dass der Strom fischreich war, ergab sich an den nächsten Stationen, wo eine Menge pejereys (Kingfish) feilgeboten wurden. Die Bahn zog nun parallel mit dem Fluss Chili, aber etwas höher als dessen Ufer, hin. Das breite Flussthal war von Zeit zu Zeit mit Depositen, vermuthlich Schlamm und Asche aus dem noch immer ziemlich entfernten Misti, aufgefüllt worden. Der Strom hat sich durch diese Auflagerungen Bahn gebrochen und sie allmählich unterwühlt, einzelne scharfkantige, mächtige Blöcke, gebildet aus diesen Schlamm- und Aschenmassen, standen noch aufrecht. Weiter aufwärts zeigten sich diese Anhäufungen in brillanten Farben: roth, lachs- und rehfarben. In Uchomayo, 6400 Fuss hoch und auf 94 miles Entfernung von der See, waren sie mit einer sehr dunklen, dem Anschein nach neu gebildeten Lava gekrönt. Beinahe überall waren die Ufer des Stromes oder der zahlreichen Kanäle mit dichten Feigenbaumgehölzen besetzt; die Steine, welche

den Grund durchsetzten, waren gewöhnlich mit prächtig blühenden Nasturtium bekleidet. In der Gegend des Hundert-miles-Posten sahen wir die kleinen Bauten, welche die Stelle bezeichnen, von woher Mollendo sein Wasser bezieht. Nahebei ist ein anderer Behälter mit einem Wasservorrath von vier Tagen, für den Fall, dass das Hauptreservoir einmal defekt werden sollte. Eine eigenthümliche Art des Ausdreschens von Weizen sahen wir auf der Tenne eines Hauses, nämlich durch Pferde, die auf letzterer hin und her gepeitscht wurden. Der Weizen wird auf künstlich bewässerten Terrassen gebaut und reicht auch nur so weit, als diese Bewässerung wirkt. — Eben jenseits Tiavaya bot sich ein wunderbarer Anblick zwischen zwei öden Felsgruppen hindurch: die fruchtbare Ebene von Arequipa, die Stadt mit ihren im Sonnenschein leuchtenden Häusern und Kirchen in der Mitte, während im Hintergrunde der Misti mit seinem prachtvollen Doppelkegel von 18 650 Fuss Höhe aufragte. Zufällig kam auch bald weiter westlich die noch höhere (19 800 Fuss) Chaycam-Gebirgskette mit dem felsigen Pichupichu (17 800 Fuss) ostwärts in Sicht. Die glanzvolle Schönheit dieser Berggruppen muss von berückender Wirkung auf jeden Alpensteiger sein; mit schmerzlichem Bedauern erfüllte mich die Kunde, dass der letzte Versuch einer Besteigung des Misti mit einer beklagenswerthen Katastrophe, dem Verlust von Menschenleben, endete. Indem wir uns Arequipa näherten, passirten wir eine Eisenbahnbrücke sowie die nicht mehr benutzten Gaswerke und rollten in die von Menschen erfüllte Halle der Station, die 7550 Fuss über dem Meeresspiegel liegt. Eine erste flüchtige Wanderung durch die Strassen der Stadt und über die Plaza de armes war besonders originell durch den öfter sich bietenden Blick auf die majestätischen Bergspitzen, welche in erhabener Ruhe auf die rasch sich in Dunkel hüllende Region unter ihnen herabschauten.

Wir haben hier sechs Tage Zeit, bis der nächste Zug nach Puno abgeht.

La Paz in Bolivien, den 14. Februar. Bekanntlich ist die Gegend von Arequipa häufigen Erdbeben ausgesetzt und in Rücksicht hierauf sind die Häuser sehr selten höher als ein Stockwerk erbaut. Es überrascht zu sehen, dass die meisten Dächer gewölbte Steinbögen sind; das erklärt sich daraus, dass diese Bauweise noch am besten den Erderschütterungen widersteht. Auch die Gotteshäuser, so namentlich die Kathedrale und die Jesuitenkirche, sind in dieser Weise erbaut. Namentlich die letztere ist ein äusserst solides Bauwerk, das den Erschütterungen von etwa zwei Jahrhunderten widerstanden hat, aber freilich manche Risse zeigt. Das Baumaterial aller Gebäude in Arequipa ist „Silar“, ein vulkanischer Tuffstein, der Frag-

mente von Trachyt oder Granit enthält. Einige miles von der Stadt wird dieses Material gebrochen und geformt und werden die fertigen Steine auf dem Rücken von Eseln oder Mauleseln zur Stadt gebracht. Mit der Jesuitenkirche in Verbindung steht die „Casa de Expósitas", ein Findelhaus. Das Gebäude begrenzt mit seiner Rückseite durch eine lange Mauer eine Strasse. In dieser Mauer befindet sich eine etwa ½ m weite Oeffnung, und in dieser ist eine bewegliche nur an einer Seite offene Wiege. Die arme Mutter reicht ihren Säugling durch die Oeffnung in die Wiege, setzt letztere durch einen leichten Stoss in Bewegung und hat damit für immer ihr Kind der Sorge Fremder anvertraut.

Theils, weil ich von einem Unwohlsein befallen wurde, theils, weil der Karneval mit seinem geräuschvollen Lärm in die Strassen von Arequipa eingezogen war, sah ich weniger von der Stadt, als ich sonst gethan haben würde. Was insbesondere den Karneval betrifft, so hat er keine der liebenswürdigen Seiten, welche wir aus den Schilderungen des römischen Karnevals kennen: wem es kein Vergnügen macht, sich mit Eiern bewerfen zu lassen, die mit allerlei Farbstoffen oder noch bedenklicheren Flüssigkeiten gefüllt sind, ja wer sich, nachdem der Vorrath an solchen Eiern erschöpft, nicht geradezu aus Schmutzeimern übergiessen lassen will, der bleibe zu Haus oder gehe lieber, wie es viele Bewohner von Arequipa thun, aufs Land. Am Fastnachtsmontag und Dienstag ist dieses Treiben in der Stadt gesetzlich geduldet. Am Aschermittwoch begiebt sich viel Volks von der niedrigeren Klasse in die Umgegend der Stadt, um noch einmal zu schwärmen und zu jubiliren. In Arequipa hatte man, einen Angriff der Chilenen vermuthend, eine Nationalgarde gebildet, sie bestand zum Theil aus Burschen im Knabenalter bis zu 14 Jahren herab, sie wird daher, wenn es Ernst werden sollte, nicht viel nützen.

Auf den Freund von Gebirgslandschaften muss Arequipa wegen der grossen Nähe der westlichen Cordilleren eine bedeutende Anziehungskraft üben. Die nächste in der Kette von Bergen ist die wildzerklüftete Gruppe des Chachani, dessen höchster Pik 19,800 Fuss ü. M. liegt. Sodann der gigantische Kegel des Misti, noch imponirender als jener, weil seine Stellung mehr hervortritt; nach der populären Auffassung sind es die in diesem Vulkane ruhenden Kräfte, welche diesen Theil Südamerikas von Zeit zu Zeit erschüttern. Die neueste Messung hat 18,650 Fuss als Höhe des höchsten Kraterrandes des Misti ergeben. Die gezahnte Spitze des Pichupichu wird 850 Fuss niedriger geschätzt; in seinen Klüften, — weil er mehr nach dem Innern zu liegt, — findet sich weit mehr Schnee als auf dem Misti.

Halb sieben Uhr früh des 9. Februar verliess ich Arequipa. Eine kühle Nacht hatte dem Misti eine bis auf 7000 Fuss herabreichende Schnee- oder Reif-Kappe gegeben; leichtflockige Wolken umlagerten dieses und die anderen Berghäupter. Die Feuchtigkeit des Bodens begünstigt das Wachsthum einer Haideart, der Diareta oder Llareta, die sich so dicht verfilzt und zusammenpackt, dass sie torfartig wird; in der That giebt sie das einzige Brennmaterial in Arequipa ab. Langsam fuhr der Zug über die früher erwähnte Brücke und glitt dann auf ansteigender Bahn durch die fruchtbaren Gefilde, welche die Umgebung der Stadt bilden. Allmählich zeigte sich der Boden weniger günstig und auf 500 m Höhe über der Station kamen wir bei den letzten vereinzelt liegenden Feldern vorbei, die ein kleiner Fluss bewässerte. Die steinigen Abhänge wurden nur noch hie und da durch einen öfter in Blüte stehenden schlanken und doch stämmigen Kaktus belebt. An diesem ersten Tage wandte sich der Zug auf der Bahn um die westlichen Ausläufer der Chachani-Kette; er kam auf diese Weise, bei einer Bahnlänge von nicht vielmehr als 30 miles auf 7000 Fuss Höhe. Die Bergabhänge zeigten überall die Spuren der energischsten Aktion auf 8630 Fuss ü. M.; ein Berg von etwa 1500 Fuss Höhe, an dem wir vorüberkamen, zeigte in der Richtung von Ost zu West radiale Risse. Man erblickte ausgedehnte Lager von perlgrauem Tuff, während die Bahn kurz vor Yara, 18 miles von Arequipa, dünne Schichten grober Lava, die auf älteren Lagen feinen Tuffs ruhten, durchschnitt. Westlich von Yara beginnen grosse Lager von Porphyr, die sich in der Richtung NW. und NNW. erstrecken und fast senkrecht von der Eisenbahn aufsteigen. Nach Yara durchläuft die Bahn eine wilde vulkanische Region; grobe Schichten von Trachyt wechseln mit Lagen, die aus den Niederschlägen heisser Quellen bestehen. Letztere sind noch vorhanden, und sie geben der nächsten Station den Namen Aguas Calientes. Hier finden sich Spuren alter gegrabener Kanäle, mit Hülfe deren das Wasser auf grosse Strecken zur Bewässerung des Bodens geleitet worden ist. Hie und da fanden sich Kaktusgebüsche und eine kleine zarte leuchtend gelbe Krokusart. Auf 9300 Fuss muss eine plötzliche Veränderung im Feuchtigkeitsgehalt der Luft eintreten, das beweisen die grünen Flechten, welche die Felsen und Steine überkleiden. Von Aguas Calientes steigt die Bahn sehr steil in scharfen Kurven, 2800 Fuss auf 18 miles Länge, an. Wir befinden uns jetzt nahezu 12,000 Fuss ü. M., dicht unter der Chachani Bergkette. Das Gewölk zertheilt sich ab und zu bald da, bald dort, und wir blicken auf prächtige Piks, die noch weit, weit von uns

sind, oder in den blauen Himmel. Niedriges Gebüsch bedeckt den Boden. Immerhin bot sich noch Gras genug für zahlreiche Heerden Esel. Jeden Augenblick dachte ich, dass wir in die Wolken fahren würden, allein diese schwammen immer 100—200 Fuss über uns. Gegen Mittag frühstückten wir in der Pampa de Arieros (der Maulthiertreiber-Pampa). Dann gings weiter mit einem wahren Thurm von Holzvorrath auf dem Tender der Lokomotive. In der Höhe von 13,000 Fuss zertheilten sich die Wolken und enthüllten uns eine weite sandige Ebene, die einem ehemaligen Seebett glich. Rundum auf den dunkelbraunen Bergen lag Schnee. Mit Schnee bedeckt war namentlich der Kegel des Misti, so weit als man ihn sehen konnte, und durch eine eigenthümliche optische Täuschung schien es, als ob wir auf den Berg hinabsähen, dessen Krater sich unseren Blicken hier deutlich öffnete. Nun erblickte ich auch eines jener Schauspiele, die den Reiz des Reisens bilden: die erste Llamaheerde, weisse, schwarze, rothe und braune Thiere. Da standen sie, den Hals leicht vorgestreckt, die grossen Ohren gespitzt, auf den Bahnzug schauend, der sie in ihrer Einsamkeit störte. Vortrefflich angepasst der wilden Gegend, die sie bewohnen, ist ihr rauhes Wollkleid, das sehr in seiner Erscheinung dem feineren Fell des Moschusochsen gleicht. Noch immer steigt die Bahn, bis wir, in Sumbay Alta, um 3 Uhr Nachmittags auf welligem, hier und da in rundlichen Bergrücken sich erhebenden Tafellande, auf 13—14,000 Fuss dahinrollen. Hier und da bricht der Porphyrfels durch, an einer Stelle säulenartig. Der Boden ist hier nur spärlich mit Zwergholz und Gras bedeckt. Auf 14,150 Fuss erscheint die erste Gruppe phantastischer Felsen, die offenbar die Reste früherer Strata sind: immer von Neuem tauchen solche Gruppen auf, bis wir in 14,360 Fuss Höhe nach Vincocaya, der höchsten Eisenbahnstation der Welt, kommen; hier kocht Wasser bei einer Temperatur von voll 25° F. (11° R.) weniger, als im Niveau der Meeresfläche. In dieser Station sind die Bahnhofsgebäude ansehnlich, ein Lokomotivschuppen ist errichtet, ja ein gutes komfortables Hôtel bietet den Fremden Unterkunft in zehn bis zwölf Zimmern, welche etwa 30 tadellose Betten enthalten; auch fehlt es nicht an einem schönen drawing room, in dem das beste Pianoforte aufgestellt war, das ich bis jetzt in diesem Theil von Südamerika hörte. So brachten wir denn hier einen äusserst angenehmen Abend hin, begaben uns aber zeitig zu Bett, um am andern Morgen früh 7 Uhr zur Abfahrt des Zugs bereit zu sein. Nach der Station Vincocaya steigt die Bahn noch immer an, bis sie in 14,666 Fuss Höhe ihren höchsten, 225 miles Bahnlänge von der Küste entfernten Punkt erreicht. Die Lufttemperatur, 4° R., war

für alle, welche soeben von der Küste kamen, empfindlich kalt und die Verdünnung der Atmosphäre auf 3/5 ihrer Dichtigkeit bewirkte starke Kurzathmigkeit bei der geringsten Anstrengung. Die Pampa ähnelte sehr der am Abend vorher gesehenen, sie war von zahlreichen Llamas belebt, hin und wieder erschien auf einem entfernten Felsen eine Vicuña. Die Vicuña gleicht in ihrer allgemeinen Erscheinung sehr dem Llama, nur ist sie schlauker und behender, auch durchaus wild, während das Llama durch Zähmung zu einem Hausthier umgewandelt worden ist. Das Llama wird als Lastthier benutzt; das Durchschnittsgewicht, welches es tragen kann, ist 50 Pfund. Die so sehr wegen ihrer Feinheit geschätzte Alpaccawolle liefert ein Drittes dieser merkwürdigen Thierfamilie; von der Natur ist dieses auf eine wundervolle Weise für die von ihm bewohnten Einöden ausgestattet, vermöge seines langen Halses vermag es seine Umgebung weithin zu überschauen. — Um 8 Uhr Abends sah ich zu meiner Verwunderung auf 14,000 Fuss Höhe Schnee auf den Bahnschwellen. Indem unser Zug nun allmählich nach dem Titicaca-See hinabglitt, war ein entschiedener Fortschritt im Pflanzenwuchs zu bemerken, die Bergabhänge zeigten sich mehr und mehr mit Gras bedeckt. Neben zahlreichen Lagunen erschienen die Seen Saracocha und Cachipascana auf etwa 13,600 Fuss Höhe: beide Seen haben mehrere Inseln, und ihre Scenerie ähnelt vielfach derjenigen der höher gelegenen Seen von Nord-England. Die am niedrigsten gelegenen führen einige Wasserzüge nach dem Titicaca-See ab und zwar durch ein Thal, in welchem auch die Bahn hinabläuft. Der auf diese Weise gebildete Bergfluss nimmt noch von verschiedenen Seiten Zuströmungen auf und wird sichtlich mächtiger, bis er sich in den Cabanillas-Fluss ergiesst. Bei der Station Maravillas, 13,000 Fuss hoch, wird aus den hier vorhandenen Kalksteinlagern Kalk gebrannt. Die Gegend ist fruchtbar, die Berge bieten Weiden für die zahlreichen Llamas, Hornvieh, Schafe, Pferde, Esel und Maulthiere. Unter den Schafheerden erblickten wir zahlreiche wenige Wochen alte Lämmer. Indessen scheint es, dass diese Heerden kein durchaus sorgloses und völlig geschütztes Dasein führen; wenigstens schauten wir, als wir die Hacienda von Tayataya, die dem Señor Finca gehört, passirten, Rudel von 30 bis 40 mächtigen Zorros oder Füchsen, die eher ein wolfsartiges Ansehen hatten. Auch Adler und andere Raubvögel liessen sich mitunter blicken. Die Landschaft wurde durch zahlreiche Pflanzen, die sich bald durch leuchtende Farben (besonders gelb), bald durch ihren lieblichen Geruch auszeichneten, verschönt. Ich werde den Eindruck dieser Scenerie nicht leicht vergessen: auf einem steilen Abhang, der in seiner

Blumendecke förmlich leuchtete, kletterten zwei Indianerweiber, das eine ein widerwilliges Llama hinter sich her zerrend. Die Weiber trugen dunkelblau wollene Kleider und ziemlich kurze Hemden mit weissen Rändern; auf dem Kopfe hatten sie den unförmlichen breitkrämpigen niedrigen Hut, der in der Tracht Südamerikas so charakteristisch ist. Die eine hatte ihren Hut mit einem grellrothen Bande geziert. In Juliaca, etwa 29 miles von Puno, hatten wir das Niveau des Titicaca-Sees erreicht. Die Häuser des Ortes mit ihren Lehmmauern und Strohdächern sahen armselig genug aus; eine alte Kirche hatte ein gewölbtes Dach. An der Station trafen wir viele Indianer, — welche beiläufig den Namen des Orts Lluliaca aussprachen — sie boten allerlei Früchte, gut gestrickte Strümpfe, Handschuhe und Taschen (die letzteren in der Form fliegender Vögel) feil. Einige Weiber spannen Wolle zu Fäden und zwar lediglich mit Hülfe der Spindel. Alle Kleider der Indianer waren sehr stark und kräftig mit der Hand auf ihrem primitiven Webstuhl gewebt und in verschiedenen Farben, namentlich carmoisinroth, dunkelblau und braun, gefärbt, bei den neueren Artikeln bemerkte ich, dass leider auch hier schon die Anilinfarben Eingang gefunden haben. Die Frauen trugen ihr Haar entweder in zwei dicken oder in 15—20 dünnen Flechten. Die Männer tragen hier zu Lande selten Bärte und so war ich mit meinem rothen Bart für die Indianer wohl weit mehr ein Gegenstand der Neugier und Belustigung, als sie es für mich waren. — Die Gegend, durch welche wir nun fuhren, war merkwürdig durch die Spuren aus der Inka-Zeit. Das ganze Terrain war mit kleinen Hügeln von mannichfaltiger Gestalt symmetrisch durchsetzt. Diese Hügel müssen einst nach zehntausenden gezählt haben; durch Terrassiren derselben bis zu ihrem höchsten Theil war man bemüht gewesen, da ein Stück Land für den Anbau von Kartoffeln oder Gerste, hier ein Fleckchen zur Kultur von Quinua, wohl einer Art Hirse, zu gewinnen. Ueberall traten uns die Spuren davon entgegen, wie eifrig man einst bemüht gewesen, jedes Stück Erde unter Kultur zu bringen. Da, wo der Grund steinig gewesen war, hatte man die Steine gesammelt und in Reihen oder zu grossen Haufen geschichtet. Einst, in lange vergangenen Zeiten, hatte hier eine zahlreiche Bevölkerung gelebt und gehaust. Jetzt ist nur ein verhältnissmässig kleiner Theil des Bodens unter Kultur.

Um 4 Uhr Nachmittags kamen wir nach Puno, dem Haupthafen des Binnenland-Sees. Hier treffen wir die merkwürdigen vertikalen Strata, worin sich die berühmten Silber- und Quecksilber-Minen finden. Der See ist hier so verschlammt, der durchschnittliche Wasserspiegel des Sees hat sich in der letzten Zeit so gesenkt, dass

die Dampfer in der Regel nicht bis nach dem Pier kommen können. Passagiere und Güter werden daher mittelst einer Dampfbarkasse und einem von dieser geschleppten Kahn einige miles in den See hinausgebracht. Der Schlamm ist übrigens so weich, dass es einem beständig hin und her arbeitenden Dampfer möglich wird, durch den Schlamm hindurch in 3—4 Tagen den Pier zu erreichen; dies geschieht alljährlich, um einen Kanal für die Dampfbarkasse frei zu halten. Selbst auf dem See ist die Luft so trocken, dass hölzerne Böte aus Europa springen und in Stücke gehen; dagegen sah ich ein kleines vor 20 Jahren aus Glasgow in zwei Theilen gekommenes Boot aus galvanisirtem Stahl, das trotz fortwährender Benutzung und häufiger Kollision mit den Felsen noch vollständig in Ordnung war. Man muss sich vergegenwärtigen, dass das Wasser dieses grossen natürlichen Reservoirs durchaus süss und obgleich nicht besonders angenehm von Geschmack, doch kochbar ist. In den Kesseln der Dampfer setzt es einen schuppigen Niederschlag ab.

Von der Fahrt über den See nach Chililaya wüsste ich wenig zu sagen, zumal der grössere Theil derselben des Nachts vor sich ging. Nicht wenig setzte es mich in Erstaunen, zu sehen, dass sowohl der Ofen der Küche, wie derjenige der Maschine mit Llama-Dünger geheizt wurde („combustibel“ nennt man diesen eigenthümlichen Brennstoff hier.) Zur Fahrt nach Chililaya und zurück sind etwa 240 Sack Llama-Dünger, jeder im Gewicht von 75 Pfund, im Gesammtpreis von 25 Pfd. St. erforderlich. Unser Dampfer, „Yavari“, fuhr dicht an den Inseln Titicaca und Coati vorüber, auf welcher letzteren die Ruinen des berühmten Sonnentempels stehen. Durch ein Missverständniss war ich grade unter Deck, als wir an diesen Ruinen vorüberfuhren, doch hoffe ich, dass es mir gelingen wird, sie noch zu sehen, ehe ich diese Gegend verlasse. Die Abhänge der Insel waren ebenso kultivirt wie das Festland. Um 7 Uhr Morgens fand ich die Lufttemperatur 48° 0 (7° R.), die Temperatur des Sees, welche wahrscheinlich von der Durchschnittstemperatur des hiesigen Klimas nicht erheblich abweicht, 56° 5 (11° R.). Sehr interessant ist die Fahrt durch die 35 Faden tiefe Strasse von Tiquunia, welche den nördlichen und den südlichen Theil des Sees mit einander verbindet; im Osten liegt die kleine Stadt San Pablo, im Westen San Pedro. Aus irgend welchen nicht erklärten Ursachen waren viele Häuser von San Pablo verlassen, von manchen standen nur noch zerfallende Lehmmauerreste, bei anderen fehlten die Dächer. Die weitere Reise nach La Paz erfolgte in einer jener amerikanischen Stage-coaches, deren Einrichtung von der Zeit der Ueberlandreise nach Californien bekannt ist. Der Wagen und selbst der 45 miles lange Weg sind

Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft, welche freilich jetzt, wo Mollendo blockirt wird, schwerlich gute Geschäfte machen wird. Je nach der Beschaffenheit des Weges wird dieses Vehikel von 6 oder 8 Pferden gezogen, im Innern des Wagens finden 12 Personen Platz. Etwa auf 40 miles Länge führt der Weg über die Pampa; dann plötzlich kamen wir an den Rand eines weiten, tiefen Thals (el quebrada de La Paz) und gerade zu unsern Füssen lag die wirklich wunderschöne Stadt. Ihre grosse Plaza, ihre Kirchen, ihre tausend rothen Ziegeldächer waren in allen Einzelheiten deutlich zu erkennen, aber natürlich durch die Entfernung so verkleinert, dass ein deutsches Kind, welches neulich hierher kam, um Heilung für seine schwache Lunge zu finden, bei diesem Anblick ausrief: „Aber Mutter, dort können wir nicht wohnen, es sind ja Häuser für die Puppen". Eine ähnliche Aeusserung findet man irgendwo in Helmholtz's physiologischer Optik. Dazu erstrecken sich ringsum die fruchtbarsten Gärten und Felder, durchzogen von sehr belebten Landwegen. Hier Reihen von lasttragenden Maulthieren oder Eseln und dort gar ein Rudel von den höchst seltsam aussehenden Llamas in allen Farben von schwarz, braun und weiss, darunter auch buntscheckige. Weit, weit hinten stieg der riesige dreizackige Illimani bis in die Wolken hinein; seine 45 miles entfernten Abhänge durchzogen schwarze Felsriffe zwischen blendendweissen Schneemassen. Nach meinen Messungen liegt La Paz (Plaza) etwa 12,000 Fuss ü. M., die Strassen aber steigen sicherlich 500 Fuss auf und ab und sind oft dermassen steil, dass der Fremde, der noch nicht an eine Luft gewöhnt ist, welche durch 19½ Zoll Quecksilber aufgewogen wird, recht langsam bergauf gehen muss, um Herzklopfen und sonstige Beschwerden zu vermeiden.

Der britisch-indische Grenzhandel mit Hochasien.

Einleitung und allgemeine Bemerkungen. Die für den innerasiatischen Verkehr Britisch-Indiens wichtigsten Grenzländer, Routen und Pässe. Verkehr der einzelnen Provinzen mit Innerasien: Sindh's mit Balutschistan; des Pandschab mit Afghanistan und Kaschmir; der Nord-Westprovinzen mit Tibet (Nipal); Bengalens mit Nipal, Sikkim und Bhutan; Assams mit Tipperah; Britisch-Barmas mit Ober-Barma und den Shan-Staaten. Der Monopol-Handel des Königs von Ober-Barma. Rückblick.

Ueber die Handelsbeziehungen Britisch-Indiens mit den innerasiatischen Grenzvölkern geben die Berichte des zweiten Sekretärs des Departements für Finanzwesen und Handel der indischen Regierung, aus den Jahren 1878 bis 1881, die erste genauere Auskunft. Die nachstehenden Mittheilungen sind diesen Berichten und einigen anderen zuverlässig erscheinenden Quellen entnommen.

Die bei Weitem wichtigsten Länder für den asiatischen Handel Britisch-Indiens sind das unabhängige oder Ober-Barma, Nipal, Kabul und Kaschmir. Der Handel mit den übrigen Grenzländern ist vergleichsweise unbedeutend und hat auch zunächst keine Aussicht sich zu entwickeln; denn diese Länder sind entweder öde und unfruchtbar, oder weite dicht bewaldete Bergketten, welche nur hier und da von nomadischen Wilden bewohnt werden. Die Routen nach diesen Gegenden bieten die grössten physischen Hindernisse, deren Ueberwindung grosse Kosten erfordern würde, Opfer, die nur dann gerechtfertigt erscheinen würden, wenn die hergestellten Wege zu reichen und civilisirten Distrikten jenseits der Bergpässe führten. Dies thun sie aber nicht, ausgenommen an der Nordostgrenze, in welcher Richtung ein neuer Handelsweg nach Südwest-China aufgefunden werden mag. Lange Jahre noch wird der Handel Indiens mit Bhutan, Tibet, Towang, den Bergreihen, die seine nordöstliche Grenze bilden, und den die Südostgrenze nach Siam zu ausmachenden Gebirgszügen bleiben müssen was er jetzt ist, nämlich in der Hauptsache ein unbedeutender Tauschhandel mit wilden, oder doch solchen Völkern, die erst um eine Stufe sich der Civilisation genähert haben.

Die Bedürfnisse der Bewohner Ostindiens an fremden Handelsgütern beschränken sich zum weitaus grössten Theil auf Baumwollenwaaren, Kupfer, Eisen und Salz. Diese Waaren bilden demnach die Grundlage des indischen Einfuhrhandels. Baumwolle und Metalle sind andererseits diejenigen Artikel, welche am meisten wieder über die Grenzen gehen.

Die Landgrenze Britisch-Indiens hat eine Ausdehnung von über 5300 miles und erstreckt sich von dem Flusse Hubb in der Nähe von Karantschi, welcher Indien von Balutschistan trennt, bis zum Aestuar des Pakschan, welches die östliche Grenze gegen Siam bildet. Die Nordgrenze von Kaschmir bis zu den östlichen Gebirgen hat eine Länge von 3000 miles und liegt in oder unmittelbar unterhalb der grossen Gebirgskette, von welcher die weiten Tafelländer Centralasiens aufsteigen. Die Provinz Sindh im Westen grenzt an Balutschistan und Kelat, arme Länder, bewohnt von gewöhnlich mit einander in Fehde begriffenen Hirtenvölkern, die einem unwirthlichen wasserlosen Boden ihren dürftigen Unterhalt abgewinnen. Hier wird der Handel durch káfilas oder Kamelkaravanen vermittelt, die sich mühsam auf mangelhaften Wegen oder richtiger Pfaden durch öde Landschaften oder düstere Bergpässe dahinschleppen. Eine solche beschwerliche Route durch öde wasserlose Strecken mit durch Brunnen bezeichneten Halteplätzen ist auch die durch den Bolán-Pass und über die Ráj-Strasse führende; sie dient dem Verkehr

mit dem nördlichen Balutschistan und Kandahar, und wird auch von Handelsleuten aus Las Bélá im südlichen Balutschistan bis Chosdar benutzt. Nach den im November v. J. dem englischen Parlament gegebenen Erklärungen des Staatssekretärs für Indien, Marquis von Hartington, soll die von der Linie Karantschi-Lahore nordwestwärts auszweigende Eisenbahn bis zum Fuss des Bolán-Passes geführt werden.

Dieser Pass*) führt in einer ununterbrochenen Folge von Hohlwegen und Schluchten über eine hohe Gebirgskette. Er windet sich erst zwischen den niedrigen Bergketten hindurch, die sich östlich des Hala-Gebirges erstrecken und geht dann über den Hauptzug dieses Gebirges, welches von Balutschen-Stämmen bewohnt wird, während westwärts und nördlich Afghanen sich angesiedelt haben. Die Länge des Bolán-Passes beträgt 54 miles, er ist an der Basis etwa 700 Fuss, und an der höchsten Stelle 5900 Fuss ü. M. Der Gipfel des Passes, der Karlaki-Pass, liegt etwa 3 miles östlich vom Dascht-i-bi-daulat, (einem nordöstlich von Moustang liegenden Gipfel), den er eben beherrscht. Der Bolán-Bach durchfliesst den Pass von seiner Quelle bei Sar-i-Bolán an, welche sich 10 miles westlich vom Gipfelpunkte befindet. Der Pass wird durch eine Reihe Thäler von verschiedener Weite gebildet, deren breitestes das von Kirta ist, und verlaufen die einschliessenden Bergketten in der Richtung nach Nordnordwest. An zwei Punkten verengt sich der Bolán-Pass. Nahe dem südlichen Eintritt in die Ebene windet sich nämlich der Weg durch ein etwa ½ mile breites, von 500—600 Fuss hohen Hügeln eingeschlossenes Thal, wo sich der Bolán-Bach in einem breiten seichten Kiesbett bald nach der einen, bald nach der anderen Seite der Schlucht wendet. Nach etwa 3 miles gelangt man in das kleine mit Rasen bedeckte Thal Drabi. Dieser Theil des Passes ist klassischer Boden, denn hier wurde in uralter Zeit die heilige Pflanze (Sacrostemma viminale) gepflückt, eine blattlose Asklepiadenart mit weissen Enddoldenblüten, welche den Soma-Saft lieferte, der in fast jeder Hymne der Rig Veda erwähnt wird. Der Weg führt dann weiter über lose Steine und Kiesel nach Kirta, wobei er den Bolán-Bach nicht weniger als siebzehn Mal auf einer Strecke von 10 miles überschreitet. Hier verengt sich der Pass zwischen senkrechten Felsen auf 60—70 Yards und öffnet sich dann zu einer Weite von etwa 400 Yards, immer von kahlen Hügeln von etwa 300 Fuss Höhe eingeschlossen. Nachdem man 9 miles dieser Strecke zurückgelegt hat, treten die Höhenzüge auseinander

*) Vergl. Geographical Magazine Dezember 1878, S. 301 und ff.

und eröffnen eine weite Ebene, in welcher das Dorf Kirta liegt. Von da führt der Weg über eine steinige Fläche nach weiteren 6 miles zu einem über einen kleinen Bergrücken, Jalogir genannt, führenden Pass, darauf nach Bibi-nani. Von da bis zum nächsten Halteplatze, Abi-i-gûm, ist die Strasse steinig und wird etwas steiler. Bei Abi-i-gûm (verlorenes Wasser) sickert der Bolán-Bach durch die Kiesel auf ein niedrigeres Niveau hinab und verschwindet, um bei dem einige miles weiter unterhalb gelegenen Bibi-nani wieder zum Vorschein zu kommen. Abi-i-gûm liegt 2500 Fuss ü. M. Von hier ab nimmt die Steigung zu: das Thal verengt sich bedeutend und der steinige Weg ist von steilen Felswänden besetzt. 6 miles weiter kommt man an einen Ort Namens Sar-i-Kajur, wo rechts vom Wege auf einem ansteigenden Terrain einige Dattelbäume stehen und eine Quelle entspringt. Nach weiteren 3½ miles erreicht man den 4494 Fuss ü. M. in dem Bette eines Giessbachs belegenen Lagerplatz Sar-i-Bolán, 4 miles weiter einen 60 Fuss breiten Engpass, wo der Weg sich in kurzen Zickzacklinien zwischen senkrechten 400 Fuss hohen Felsen dahinwindet. Dies ist der schlimmste und engste Theil des Passes, und da die Höhen unzugänglich sind, ist es für ein vorrückendes Heer nöthig, sie in einiger Entfernung im Rücken zu besetzen. Dieser böse Engpass dehnt sich ¾ miles aus, dann verbreitert er sich und der Weg führt nun allmählich ansteigend zu dem Scheitel des Passes; eine jähe Steigung von hundert Yards ist zu überwinden, ehe man den Grat des Karlakiberges, 5900 Fuss ü. M., erreicht. Von da ab tritt eine leichte Senkung bis in die Ebene von Dascht-i-bi-daulat ein. Die Route nach Kandahar führt dann durch das Thal Shal, weiter in 3 miles dauernder Steigung über einen 800 Fuss hohen Gebirgsrücken zu dem Thale Pischin, und endlich durch den Kojuk-Pass nach Chummum und über eineu felsigen Bergrücken in das tiefer gelegene Thal von Kandahar. Das grösste Steigungsverhältniss des Boláu-Passes ist 1:25. Wasser ist ausser an der Strecke zwischen Abi-i-gûm und Bibi-nani, wo der Bach verschwindet, überall vorhanden. Gras findet sich nur bei Kirta, Holz oder Brennmaterial schwerlich irgendwo, da die Berge ganz kahl sind. Im Sommer ist die Hitze sehr stark und das Klima äusserst ungesund, während der Regenzeit dagegen durch Ueberschwemmungen des Baches gefährlich. Der Bolán-Pass gilt gleichwohl als die beste der Routen aus dem Industhale nach Kandahar und als die Hauptverkehrsader zwischen Kandahar und Sindh.

Der Handelsverkehr Sindhs findet hauptsächlich mit oder durch Balutschistan, Kandahar (1879/80 64 %) und Kabul statt. Ein grosser Theil der nach der Provinz Sindh eingeführten Früchte,

Nüsse, Rapssaat und Wolle wird von Karantschi zur See wieder ausgeführt. Die Provinz selbst liefert nur einen geringen Theil der ausgeführten Artikel.

Ueberall an den Grenzen des Pandschabs nach Afghanistan, Kaschmir und einem Theil Tibets hin hat der Handel hohe Gebirgsrücken zu überschreiten, und die natürlichen Schwierigkeiten werden an der Westgrenze noch durch die Bergbewohner, deren Geschäft Raub und Mord ist, vermehrt. Die Regierung des Pandschab sah sich deshalb kürzlich genöthigt, am Khaiber-Pass durch bewaffnete Mannschaften Frieden und Ordnung zu stiften; zur Bestreitung der hierdurch verursachten Kosten erhebt sie eine Abgabe auf die durchgehenden Güter. Das Fortschaffen der Lasten besorgen sowohl Menschen (Männer und Frauen), als Esel, Maulesel, Schafe, Ziegen und Kameele. Ein beliebtes Wassertransportmittel von Jellalabad aus, wo die letzte, nur während der trockenen Jahreszeit benutzbare Furt des Kabul-Flusses sich befindet, (nach dem Geogr. Mag. von 1878, Seite 258), sind Flösse, die auf luftgefüllten Ballons aus Thierhaut schwimmen. Die Provinz treibt Handel mit Afghanistan, Kaschmir, Yarkand und Tibet, der Hauptwaarenverkehr findet mit Kabul und Kaschmir statt. Nach Kaschmir werden von Basoli die Routen Adampur, Ri-assi, Bhadrarwa, von Sukhuchak und Chamal die Routen Ramuagar, Jasrota, Gallik, Soma, Jammu eingeschlagen, dieselben führen in das Jammu-Territorium aus dem Pandschab-Distrikt Gurdaspur. Die nach dem Distrikt Sialkot kommenden Händler bevorzugen die Dalowali-Route, während die direkte Route Zafarwal für den Handel mit Shawls und pashmina (Ziegenwollfabrikaten) mit Amritsar und Gurdaspur benutzt wird. Im Distrikt Gujrat wird die im Osten liegende Route nach Bhimber auf der Strasse nach Srinagar als wegsamste, mit Halteplätzen und Wasser versehene, bevorzugt. Der Jammu-Staat erhebt auf einige Waaren Grenzzölle. Der dann (in der Reihenfolge von Osten nach Westen) folgende Distrikt Jhilam vermittelt seinen Verkehr nach Kaschmir durch drei über den Jhilam-Fluss führende Fähren, deren Zugangsstrassen sich jedoch in einer Route via Amirpur nach Panch vereinen. Die Wege im Jhilam-Distrikt sind aber so schlecht, dass grössere Sendungen, namentlich von Korn nach Jammu oder Srinagar, den Eisenbahnweg nach Wazirabad nehmen, um von da über Sialkot zu gehen.

Nach Ladakh, der zwischen dem Himalaya und der Karakorumkette liegenden Provinz Kaschmirs, folgt der Verkehr der Route über Sultanpur und Lahaul, wird aber wohl wegen der Schwierigkeit der letzteren nie grosse Bedeutung erlangen. Der Verkehr mit

Bajaur bewegt sich auf sechs Routen: Darband, Chingai, Miumd, Kili, Pundiali, Palai Scher Khana und Mula Kand, derjenige mit Kabul über die Pässe Khaiber, Tatara, Abkhana und Gandab. Nach Sewestan führen die Routen über den Chandhwan- und den Draband-Pass*) zu den Sherani-Bergen, die über den Tank-Zam-Pass zu den Mahsud-Bergen, die Route über den Vehowa- und Gurwali-Pass zu den Musa Khels, Kakars und Ustranas. Diese Routen werden hauptsächlich von den Bewohnern der Berggegenden, zu denen sie führen, benutzt. Abgesehen von dem über den Vehowa-Pass gehenden Hinduhandel, welcher von den ein bewaffnetes Geleite liefernden Eingeborenen besteuert wird, existirt kein Zoll.

Die Sulaiman-Kette mit ihrer nördlichen Verlängerung bis zum Safid Koh und über letztere Gebirgsgruppe hinaus wird von über 50 Pässen durchschnitten, die von Afghanistan nach dem Pandschab führen. Die räuberischen Stämme: die Momands, Afridis, Arakzais, Turis, Jagis und Waziris, bewohnen nur die Böschung der nach dem Industhale steil abfallenden, nach den Thälern des Helmund und Kabul aber allmählich sich senkenden Tafelländer. Einige der Pässe sind schwierig, manche bieten aber nur wenige Hindernisse für den Verkehr. In dem von Pischawar nach Kabul führenden Khaiber-Pass windet sich der Weg durch schmale Engpässe. Bei Ali Musjid, 5 miles in den Pass hinein, steigen die Felsen auf beiden Seiten nackt und schieferig 1300 Fuss hoch auf und der Pass ist, obwohl 1 mile lang, nirgends über 25 Schritt breit. Man muss diesen Weg benutzen, weil das (nördlicher laufende) Thal des Kabul-Flusses ganz unpassirbar ist. Es giebt jedoch zwei Parallel-Pässe: der Tahtara- (zwischen dem Khaiber-Pass und dem Kabul-Fluss) und der Abkhana-Pass**).

Der Handel, welchen die Nord-West-Provinzen mit Tibet unterhalten, bewegt sich in den primitivsten Verkehrsformen, es ist ein reiner Tauschhandel, ohne Vermittelung gemünzten Geldes, während Schafe und Ziegen (Kameele hat man hier nicht) die Beförderungsmittel über die steilen Bergpfade bilden. Der Austausch indischer gegen tibetanische Waaren liegt in den Händen der Bhutias (anscheinend einer Mischraçe von Tibetanern und Hindus†), die den grössten Theil des Jahres mit dem Hinundherreisen zwischen britischen und den an verschiedenen Orten im tibetanischen Gebiet abgehaltenen Märkten zubringen. Diese Bhutias haben ihre Heim-

*) Draband ist ein kleiner Ort des Pandschab hart an der Grenze von Sewestan.

**) Vergl. Geographical Magazine, 1878, S. 277 und ff.

†) Nain Singh, der berühmte Pundit, gehörte zu den Bhutias.

stätten in den unmittelbar unterhalb der südseitigen Schneeregion belegenen Hochthälern, wo sie während der heisseren Monate des Jahres ihr Hauptquartier aufschlagen, weil sie hier gutes Gras für die Schafe, Ziegen, das Rindvieh und Ponies finden, die ihre hauptsächlichsten, wenn nicht einzigen Besitzthümer bilden. Sie sind in Klans eingetheilt, die nach der Lage ihrer Wohnstätten und den Pässen, durch welche sie ihre Handelszüge machen, benannt sind, und deren äussere Erscheinung, Sitten und Gebräuche etwas von einander abweichen. So sind die durch den Johar-Pass ziehenden als Joharis, und die, welche durch den Darma-Pass Handel treiben, als Darmias bekannt. Sobald die Bergpässe durch das Schmelzen des Schnees im April und Mai offen werden, wandern die Bhutias nach Tibet hinüber, um die verschiedenen Märkte zu besuchen, welche während der Sommermonate an jenseits der Grenze belegenen Orten gehalten werden. Während die tibetanischen Beamten die ihr Gebiet betretenden Europäer mit den argwöhnischsten Augen betrachten, scheinen sie die Besuche der Bhutias zu begünstigen, und die von ihnen erhobenen Abgaben sind im Vergleich zu den nipalesischen gering an Zahl und mässig. Die Steuern, welche die Tibetaner erheben, bekunden eben jene Willkür, welche wir bei uncivilisirten Nationen gewöhnlich finden. Sie sind sogar je nach dem Klan der Bhutias, dem sie auferlegt werden, verschieden. Die oberen Joharis zahlen jährlich ein Brod rohen Zuckers (gúr) für je zwölf Familien und ein Stück grobes Tuch, dessen Länge der Breite jedes von ihnen exportirten Stückes gleich ist. Die Leute von Darma und Beians haben den zehnten Theil von allem Korn, welches sie im Tausch annehmen, zu zahlen, während allen andern Händlern, die nicht so nahe an der tibetanischen Grenze wohnen, eine Abgabe von zwei Timáschas (eine Timáscha = drei máschas, eine in Nipal und Lassa geprägte Silbermünze im Werthe von etwa sechs annas; 1 Anna = $^1/_{16}$ Kompagnierupis = 12 Pies = 12,03 ₰) auferlegt wird, sobald sie die Grenze überschreiten. Es giebt fünf Haupt-Pässe über den diese Provinzen von Tibet trennenden Bergrücken, durch welche der Verkehr stattfindet und an denen er registrirt wird. Diese sind, nach ihrer Lage von Westen nach Osten aufgezählt, folgende: der Nilang-Pass, am östlichen Ende des nichtbritischen Garhwal, der Mana- und der Niti-Pass, von Britisch-Garhwal herführend (sehr lang und beschwerlich), der Johar-Pass, vom Dorfe Milam nach Tapa Danga und dann zu dem tibetanischen Passe Kinlung führend, der Darma-Pass, eine beschwerliche Route östlich von Johar, und der Beians-Pass, der bequemste von allen, im äussersten Osten der britischen Grenze. Ueber den Beians-Pass geht der Verkehr zwischen dem britischen

Markte Barmdeo und der tibetanischen Messe zu Takla Kot. Der Darma- und der Johar-Pass vermitteln den Handel zwischen Bagheschwar, Pilibhit und Ramnagar auf der britischen Seite und Tara, Missar, Gyanima (oder Gyanip) und Gartok in Tibet. Die Niti-Handelsleute besuchen die tibetanischen Bazare von Dapa und Schib Tschitam, während die Händler des Mana-Passes vorzugsweise Tholing aufsuchen. Weiter westwärts, am Nilang-Pass, erscheinen die Bhutias nicht, ihre Stelle vertreten hier die Jadhs der Grenzdörfer und die Kampas, ein Baschahries-Stamm, der sich ganz dem Handel widmet. Diese letzteren sollen das einzige Volk sein, welches das unbestrittene Vorrecht hat, durch ganz Tibet Handel zu treiben. Der Hauptmarkt in Tibet für diese Route ist Tsaparang. In welcher Weise nun der Handel geführt wird, dafür möge als Beispiel das Jahres-Geschäft eines Johari-Bhutia dienen. Von Milam im April oder Mai sammt seinen mit indischen Produkten beladenen Schafen aufbrechend, reist er nach Gartok, dem Hauptmarkte in Tibet. Hier trifft er tibetanische Händler, die Borax, Salz, vielleicht auch Goldstaub aus etwas weiter ab belegenen Plätzen hergebracht haben. Nachdem er sein Korn, Zucker oder Tuch gegen diese Waaren ausgetauscht, kehrt er nach Milam zurück, und verlegt beim Herannahen der kälteren Herbstmonate seinen Wohnsitz nach einem der diesseits Milam in den niederen Thälern belegenen Plätze, vorzugsweise Tejam und Munschiari. Von da reist er während der Wintermonate südwärts, um rechtzeitig zu der im Bagheschwar-Thale (28 miles nördlich von Almora) im Monat Januar stattfindenden Messe einzutreffen. Dort findet er Händler von den niedrigeren Bergen oder aus den dahinter gelegenen Ebenen, bei denen er seine tibetanischen Waaren gegen Korn, Zucker und Zeug austauscht, die seinen nächsten Waarentransport ausmachen. Wenn er seine Güter nicht in Bagheshwar verkaufen kann, geht er weiter zu den grösseren Marktorten Pilibhit oder Ramnagar am Fusse des Himalaya. Gelegentlich kommen unternehmendere Bhutias bis Delhi, Agra, und selbst Cawnpore; sie kehren aber, sobald die heisse Jahreszeit einsetzt, zurück. Wenn nun auch drei oder vier dieser Leute zu beträchtlichem Wohlstand gelangt sind, so scheint doch die Mehrheit sich am Rande der Noth zu befinden und nicht auf eigene Hand, sondern unter der Führung und mit dem Gelde ihrer wohlhabenderen Brüder oder von banias (Hindu-Händlern der Vaisya- und Kschatrya-Kaste) in Bagheschwar, Almora oder Barmdeo zu handeln. Ein gewisser Theil der tibetanischen Waaren, welche in das englische Gebiet kommen, wird durch tibetanische Händler selbst nach Milam gebracht und dort bei den Bhutias umgetauscht. Dies soll besonders mit Gold-

staub der Fall sein. Wie die Bhutias, benutzen auch diese tibetanischen Händler Schafe als Beförderungsmittel zwischen Milam und ihren Märkten, aber diese Schafe sind sehr verschieden von denen der Bhutias, sie haben namentlich eine weit feinere Wolle. Es wird berichtet, dass tibetanische Schafe selten bis südlich von Milam kommen. Eine Klasse Tibetaner, die Hunias, überschreiten in grossen Schaaren, die alljährlich zunehmen sollen, die britischen Grenzen und besuchen die Messen von Bagheschwar und anderen Orten. Die Waaren, welche sie bringen, sind indessen grösstentheils von geringer Bedeutung; sie bestehen hauptsächlich in Pelzwerk und Türkisen. Tibetaner, die nach Milam mit ihren Waaren kommen, geben den Bhutias eine Kommission von 10 % auf Verkäufe. Diese Abgabenerhebung ist nicht von den Behörden anerkannt, aber auf langjährigen Gebrauch begründet und kann nicht gehemmt werden. Wie erwähnt, erfolgt der Handel meist auf dem Wege des Tausches. Pferde und Paschminas werden, wie es heisst, gewöbnlich mit Geld bezablt. Es scheint, als ob gewisse Artikel als besonders für den Austausch gegen einander geeignet betrachtet werden. So soll für Baumwollenzeug, den schätzbarsten der gewöhnlichen Exportartikel, vorzugsweise Goldstaub gegeben werden. Britische Münze wird in Tibet der einheimischen bei Weitem vorgezogen. Eine kleine kourante Silbermünze ist die vorhin erwähnte Timáscha, im Werthe von etwa 6 annas. Diese wird in zwei Hälften, jede im Werthe von 3 annas, zerschnitten. Chinesisches Geld in der primitiven Form von zum Nachweis der Qualität gestempelten Silberbarren wird auch gelegentlich gebraucbt. Eine „kurs“ genannte Münze im Werthe von 166 Rupien wird bei grossen Umsätzen verwendet.

Die Kunde von dem Grenzhandel mit dem unabhängigen Königreich Nipal ist noch mangelhaft, weshalb auch die britischen Registrirungsposten zur besseren Ermittlung öfter verändert werden; er steht an Bedeutung nur demjenigen Britisch-Barmas mit Ober-Barma nach. Die Einfuhr aus Nipal nach Britisch-Indien im Registrirungsjahre 1879/80 war sogar grösser, als diejenige aus irgend einem anderen Grenzlande. Nipal reicht bis in das Vorland des Himalaya hinein, wo sich die Marktorte Golamandi, Nipalganj, Bahadurganj, Captainganj und Sirsewa befinden, die mit den britischen Märkten Barmdeo, Pilibhit, Uska und Lotan einen wesentlichen Theil des Handels an sich ziehen. Jn anderen Gegenden der nipalesischen Grenze sind die Verhältnisse wiederum anders: hier erstrecken sich Wälder und Reispflanzungen; Bauholz und Reis, die wichtigsten Importartikel aus Nipal, kommen daher hier an den dafür geeignetsten Orten über die Grenze, ohne die Märkte aufsuchen zu müssen. Sowohl der Import- wie der Export-

handel mit Nipal ist im Steigen begriffen. Die nipalesischen Behörden erheben bei der Aus- oder Einfuhr Zölle, z. B. auf Schnüre und Schleier, Kupfer- und Messinggefässe, Gewürze, Zucker, Früchte, Glas, Kämme, Schirme 5 % des Werths, auf Stückgüter, wollene Decken, einheimische und europäische Teppiche $3^1/_2$ % des Werths, auf Baumwolle $2^3/_4$ Rupien per Maund, auf englische Münze und Silber etwa 2 %, auf Juwelen $1^1/_2$ %, auf Elefanten 22 Rupien pro Stück, auf Pferde, die in 4 Klassen getheilt werden 15, 9, 6 und 5 Rupien pro Stück. Der Besteuerung unterliegen u. A. ferner Silber, Moschus, Sandelholz, Arzneien und Gewürze.

Ausserdem haben die Händler beim Passiren der Stationen Hethowra, Bhishákar und Siságarhi beziehungsweise 17, 14 und 11 englische Pies zu entrichten. Händler aus dem britischen Territorium, die auf nipalesischem Gebiet Waaren ein- oder verkaufen, haben dreierlei Abgaben zu zahlen: eine Kotwali genannte in Höhe von 2 annas per Wagen und 3 Pies für einen Pony, ferner eine Verkaufssteuer, die für Gemüse, Taback, Salz u. A. 3 Pies für den Verkaufsstand beträgt, bei anderen Artikeln nach dem Werthe oder Gewichte berechnet wird; endlich eine Kayali (Wägegeld) genannte Abgabe von 2 Pies per Maund angekaufter und 3 Pies per Maund verkaufter Landesprodukte. Im Muzaffarpur-Distrikt angestellte Nachforschungen ergaben, dass die nipalesische Regierung ihre Bazare verpachtet.

Die nipalesische Regierung sucht so auf alle Weise zu verhindern, dass die Händler ins britische Gebiet kommen und da ihre Waaren verkaufen; es ist sogar vorgekommen, dass Leute, die nicht die von den Behörden bestimmten Routen einhielten, gefangen genommen und abgeführt wurden.

Der Aussenhandel, welchen Bengalen landwärts treibt, richtet sich nach den angrenzenden Ländern Nipal, Sikkim und Bhutan; auf Nipal, dessen Handelsverkehr mit Bengalen grösser ist als der mit den Nordwestprovinzen, kommen davon etwa 95 %.

Im Distrikt Dardschiling gehen die Haupthandelsrouten nach Nipal und durch Sikkim nach Tibet, während der Handel mit Bhutan unbedeutend ist. Seit Eröffnung der nordbengalischen Staatseisenbahn für Güterverkehr sind auch Konsignationen aus Tibet nach Calcutta vorgekommen und hofft man auf alljährliche Zunahme dieses Verkehrs, doch ist die starke und willkürliche Besteuerung, welche der nipalesische Darbar (eine Art Parlament oder Gerichtshof, der von dem Herrscher berufen wird) auferlegt hat, ein grosses Hemmniss, welches noch dadurch verstärkt wird, dass die nipalesischen Beamten durch Zwangsmaassregeln ihre Unterthanen vom Ueberschreiten

der britischen Grenze abhalten und dagegen die Errichtung von Märkten auf nipalesischem Gebiete begünstigen. Als Bekämpfungsmittel dieses Prohibitivsystems, welches in dem für Bengalen allerdings aufgehobenen, für die Nordwest-Provinzen und Audh aber noch bestehenden Marktzwange seine Ergänzung findet, werden von den britischen Beamten die bessere Instandhaltung der Wege und namentlich die grössere Annäherung des britischen Eisenbahnsystems an die nipalesische Grenze bezeichnet, indem am Endpunkte einer Eisenbahn ganz von selbst eine grosse Waarenniederlage entstehen würde.

Der hinter Nipal liegende Theil Tibets ist spärlich bevölkert, weshalb ein Durchfuhrhandel dahin nicht entwickelungsfähig sein würde. Auch der Import von Wolle hat sich nicht ausführen lassen, da die Bevölkerung des Theils von Tibet, welcher oberhalb Kumaun liegt, keine genügende Mengen davon liefern könnte.

Die östlichste der an Tibet grenzenden britischen Provinzen, Assam, hat als Grenznachbarn unabhängige Bergvölker. Der unbedeutende Handel mit diesen armen uncivilisirten Stämmen beschränkt sich auf einen kleinen Tauschverkehr bei Gelegenheit der von ihnen besuchten jährlichen Märkte und ist schwerlich eines Aufschwungs fähig. Der Mangel an Verbindungswegen mit den Nachbarländern ist für Assam ein gewaltiges Hinderniss der Entwickelung seines Grenzhandels. Gangbare Handelsrouten über die Berge müssen erst ausfindig gemacht werden. Die einzige Möglichkeit einer Hebung des Handels bietet sich in der Herstellung einer sicheren und ständigen Verbindung mit dem südwestlichen China, und diese liegt noch in ziemlich ferner Zukunft. Die in Angriff genommene Eisenbahn im Brahmaputra-Thale von Dibrugarh nach Sadija wird den Verkehr natürlich erleichtern, doch wird sie zunächst nur Thee und andere Produkte der Provinz nach Bengalen, und zum Verbrauch in Assam selbst bestimmte Waaren von Bengalen nach Assam befördern. Immerhin wird dieser Schienenweg wesentlich zur Verkehrsentwickelung beitragen, wenn eine sichere und geeignete Verkehrsroute nach China durch die jetzt fast unbekannten, von halb wilden Völkern bewohnten Gebiete zwischen Südwest-China und dem nördlichen Barma und Assam geschaffen und aufrechterhalten werden kann.

Von den erwähnten jährlichen Märkten sind die vier bedeutendsten Dhubri, Udalguri, Kerkaria und Daimara, welche von den Bhutanesen und mit ihnen verwandten Stämmen besucht werden; sodann wird zu Sadija (in Lakhimpur) eine Messe abgehalten, welche die Mischmis, Abors und andere Bergvölker an der Nordostgrenze der Provinz des Handels wegen aufsuchen. Diese Märkte finden gewöhnlich im Februar oder März statt. Der erst kürzlich eröffnete, aber eine

gute Zukunft versprechende Markt zu Dhubri, in Gwalpara, wird von Händlern aus Bengalen und Assam, wie auch von den Bergvölkern besucht. Der Handel zwischen Bhutan und den drei angrenzenden britischen Distrikten Gwalpara, Kamrup und Darrang beschränkt sich auf die kalte Jahreszeit. Eine „Khampas“ genannte Klasse Tibetaner, die von einer Provinz zur andern reisen, nimmt in geringer Anzahl an diesem Handel Theil. Die Bhutanesen (nicht zu verwechseln mit den oben erwähnten Bhutias) steigen im Oktober und November von ihren Bergen herab und bleiben, Tauschhandel mit ihren Waaren treibend, bis März oder April in den Ebenen. Sie kommen auf neun Haupt-Routen (dwárs) von ihren Bergen herab, deren vier, die Bijni, Sidli, Ripu und Gumadwars in den Distrikt Gwalpara, zwei nach Kamrup führen. Von letzteren beiden geht die Darranga-Route von Ost-Bhutan über Benka und Dewangari, die Dia-Route von West-Bhutan aus. Die Bhutanesen bringen ihre Güter nach Dewangari und dem Eingange des Dia-Passes, wo sie sie lagern. Die Marwari-Kaufleute und sonstigen Händler aus dem britischen Gebiet lagern ihre Waaren in Kumarkhata oder anderen Grenzdörfern, und hierhin, sowie nach den benachbarten Flecken bringen die Bhutanesen, was sie von Waaren haben. Sie bleiben etwa 4—5 Tage und Nächte, um wollene Decken, Salz u. A. gegen Reis, Baumwolle und seidene Stückgüter umzutauschen. Sobald sie eine gewisse Menge Waaren zusammengebracht haben, führen sie sie nach ihren Niederlagen und kehren von Zeit zu Zeit zurück, um neue Einkäufe zu machen. In Dewangari selbst findet auch ein Ein- und Verkauf in kleinerem Maassstabe statt, indem Händler aus Inner-Bhutan hier Marktstände errichten, die sie mit wollenen Decken bedachen. Hier bleiben sie die kalte Jahreszeit über mit ihren Waaren, (die sie gewöhnlich nicht, wie auf einer Messe, zum Verkauf auslegen) und wenn sie alle ihre aus den Bergen gebrachten Produkte umgetauscht oder verkauft haben, kehren sie zu ihren Wohnstätten zurück. Die von den Naga- und Mischmi-Bergen herabführenden Verkehrsstrassen sind nur Pfade, die entweder über Berge führen oder in den Betten und an Flussufern hinlaufen und oft durch Erdrutsche und Schluchten unterbrochen sind. Das einzige Mittel, über letztere zu gelangen, ist ein Rohrseil, woran ein Korb oder eine Trommel gehängt wird. Die vorhandenen Wasserrouten folgen schnell fliessenden Flüssen, die oft durch Gerölle versperrt sind; in der Regel benutzen die Leute der Berge Böte nur in der Nähe der Ebenen.

Der Verkehr zwischen dem südlich von Assam liegenden Berg-Tipperah und dem angrenzenden Distrikt Sylhet benutzt dagegen

fast ausschliesslich den Wasserweg der von den Tipperah-Bergen herabkommenden Flüsse. Die herabgeflössten Waaren, als Bauholz, Kanoes, Bambus, Rohr (in Bündeln von 80 Stück), Dachschindelgras und Baumwolle, unterliegen in Tipperah einem Zolle.

Die Route der von und nach Manipur gehenden Händler ist die von Manipur nach Cachar führende kaiserliche Heerstrasse, und der grösste Theil der Umsätze mit Manipur findet auf der jährlich zu Silchar abgehaltenen Messe statt. Auch in Manipur müssen die Händler vor dem Eintritt in das britische Gebiet und nach dem Verlassen desselben Abgaben bezahlen.

Barmas Grenzhandel mit Ober-Barma ist bedeutend und wird vorzugsweise auf dem Irrawaddy durch die regelmässig und in zufriedenstellender Weise operirende Irrawaddy Flotilla Company vermittelt. Ausserdem besteht ein einigermassen beträchtlicher Verkehr mit den Königreichen Ava und Siam und den benachbarten mehr oder weniger unabhängigen Shan- und Karenni-Staaten. Nach den Shan-Staaten wird der Irrawaddy, nach Karenni der östlich davon sich hinziehende Sittang benutzt; ferner giebt es eine Anzahl Landrouten dahin. Sehr bedeutend ist auch der Verkehr der im südlichsten Theile Britisch-Barmas liegenden Tenasserim-Division mit Zimmay, Siam und den Süd-Shan-Staaten. Die Wege aus dem Salween-Distrikt sind sehr verbesserungsbedürftig und im Tavoy-Distrikt wurde bislang nur eine, die Myit-ta-Route, das Jahr hindurch benutzt.

Neben dem die Hauptpulsader des Verkehrs zwischen Ober-Barma und der Seeküste bildenden prächtigen Irrawaddy übernimmt einen Theil des Handels die mit demselben parallel laufende Eisenbahn, die demnächst von Prome, ihrem jetzigen Endpunkte, bis zur Grenze verlängert werden soll.

Der Tod des letzten Königs von Ober-Barma hatte eine wesentliche Abnahme des Handelsverkehrs mit dem britischen Gebiet im Gefolge, indem der neue Herrscher, dessen Regierung mit einer Reihe grausamer Metzeleien begann, einen Ausfuhr-Handelsartikel nach dem andern monopolisirte. Er kaufte die Artikel zu von ihm selbst festgesetzten Preisen auf und verbot seinen Unterthanen den Handel. Die Händler in Mandalay hatten unter Willkür und Bedrückung zu leiden; die Kaufleute in Rangun wagten nicht, ihr Eigenthum einem Lande anzuvertrauen, wo es ihnen jeden Augenblick, falls Streitigkeiten mit der englischen Regierung ausbrachen, konfiscirt werden konnte; ein Krieg stand vor der Thür, als neuerdings mit einem Male alle nicht durch Vertrag sanktionirten Monopole aufgehoben wurden, — eine Wirkung der Vorstellungen der indischen Regierung, die auf alle Weise offene Feindseligkeiten zu vermeiden gesucht hatte.

Der bisherige Handelsvertrag zwischen der britischen Regierung und dem Herrscher zu Mandalay, welcher den Verkehr heben sollte, hat sich als nachtheilig erwiesen. Nach demselben unterliegen alle zum Export nach Ober-Barma deklarirten Güter einem Werthzoll von nur 1 %, gegenüber dem allgemeinen Zollsatze von 5 % und einem viel höheren für im britischen Gebiet konsumirte Getränke und Salz. Der Händler kann jedoch diesen niedrigeren Satz von 1 % nur unter der Bedingung erlangen, dass die Waaren bei der Landung in Rangun oder bei der Herausnahme aus dem Zollverschluss zum Export nach Ober-Barma deklarirt werden, und dass die Ladung nicht angebrochen wird. Die Folge ist, dass nur grosse Konsignationen zu dem privilegirten Satze stattfinden können, und dass der Handel auf wenige Grosskapitalisten beschränkt ist, die sich verbinden können, um die Preise hoch zu halten. Der kleine Hausirhandel, so charakteristisch für den Orient, wo er die Hauptmasse der Handelsthätigkeit jedes Landes bildet, hat hier keine Möglichkeit, etwas zu unternehmen, denn der kapitalarme kleine Händler, der einen Zoll von 5 % auf seine Waaren bezahlt hat, kann in Ober-Barma mit dem grossen Händler, der nur 1 % bezahlt hat, nicht konkurriren. Dadurch ist der Handel in der Ausdehnung beschränkt und sind die Preise höher als nöthig.

Die im Vorstehenden dargestellten Bedingungen des Verkehrs des grossen indobritischen Reiches mit seinen Landesnachbarn geben allerdings kein glänzendes Bild. Ein Handelsverkehr, den fast gar keine Eisenbahnen unterstützen, der als Transportmittel kaum Wagen, in der Hauptsache Lastthiere, und zu einem, freilich nur geringen Theile sogar Menschen selbst benutzt, kann nur ein schwerfälliger sein. Wenn überdies da, wo nicht unwirthliche Gebirgsrücken die Wohnstätten uncivilisirter und bedarfsloser Grenzvölker sind, die Routen zu bedeutenderen Handelsvölkern und -Plätzen fast ohne Ausnahme über unwegsame, jedenfalls beschwerlich zu überschreitende Bergpässe führen, und zuguterletzt die Herrscher gerade derjenigen Grenzvölker, deren Thatkraft und Bildungsstand die Grundlage einer Verkehrsentwickelung bieten würden, den Handel kurzsichtiger Weise, in dem Bestreben ihn für die Einwohner ihres Landes zu reserviren, durch Prohibitivzölle und Zwangsmaassregeln auf Schritt und Tritt hemmen, so sollte man von einem solchen Handel keine grossen Erwartungen hegen. Umsomehr muss man über die Menge der trotz aller dieser Schwierigkeiten landwärts über die britischen Grenzen beförderten Waaren erstaunen. Hierüber in einem späteren Artikel Näheres.

Die erste Besteigung des Piks von Indrapura.

Fragment aus dem Reisebericht der Niederländischen Expedition nach Central-Sumatra 1877/1878.

Franz Junghuhn sagt in seinem bekannten Werke „Die Battaländer auf Sumatra“ (Berlin 1847), dass die Gebirgskette, welche sich von der südwestlichsten Ecke Sumatras bis an die nordwestlichste Spitze bei Atjeh fast ununterbrochen fortsetzt, zwischen 1° 30′ bis 2° südl. Breite im Ganzen ihre grösste Höhe erreiche, die hier wenigstens 6000 Fuss zu betragen scheine. „Jenseits von diesem Theile der Bergkette“, so fährt er fort, „ist es, wo das goldreiche Land der Korintjiër, wahrscheinlich das höchste der Insel, mit einem wenig bekannten See gelegen ist, aus dem der grosse Djambifluss seinen Hauptarm erhält;*) — hier ist es ferner, wo sich der unzweifelhaft höchste Berg Sumatras und des ganzen Archipels erhebt, den vorbeisegelnden Schiffen als Pik von Indrapura bekannt. Sein Gipfel ist ein fast ganz regelmässiger, scharf zugespitzter Kegel, dessen Spitze stets über alle Wolken herabschaut. Wir bezeichneten ihn nach einer Winkelmessung, die freilich nur annähernd richtig sein kann, weil die Entfernung des Schiffes vom Berge nicht genau bestimmt werden konnte, auf 11,500 Fuss“. Junghuhn beobachtete zweimal, den 15. und 16. März 1842 und den 12. Juni 1842, aus der Ferne eine Eruption dieses Vulkans. „Jedes Mal“, sagt er, „stieg in Zwischenpausen von 25 bis 45 Minuten, also in einzelnen Stössen, eine schwarze Rauchsäule empor, die viel dicker an Umfang, aber minder vehement war und sich viel langsamer entfaltete, als die des Smèru auf Java. Zuweilen dauerten die Zwischenzeiten stundenlang. Einige Seeleute wollen 1838 an ihm glühende Lava herabfliessen gesehen haben.“

Diese kurze Notiz Junghuhn's, die mehrere Unrichtigkeiten enthält, bietet nahezu alles, was bis 1877 über diesen Berg bekannt war, und wird in mehreren Beschreibungen Sumatras fast wörtlich wiederholt. Nie wurde der Berg bestiegen, selbst nicht von den Eingeborenen; ihnen galt er als unbesteigbar. Die Landschaft Korintji wurde von englischen Reisenden, dem Botaniker Charles

*) Nicht der Hauptarm des Djambiflusses, der seinen Ursprung im Padangschen Oberlande in der Nähe des Vulkans Talanghat und gewöhnlich Batang Hari genannt wird, sondern der Batang Marangin, ein Nebenfluss des Batang Tembesi, der in Länge des Laufes dem Batang Hari nur wenig nachsteht und sich mit diesem vereinigt, entströmt dem See von Korintji. Die Beschreibung der Lage des Piks und der ihn umgebenden Berge ist ungenau und undeutlich; seine Höhe ist grösser befunden.

Campbell in 1800, und, im Auftrage des Gouverneurs von Benkulen (Fort Marlborough), Sir Thomas St. Raffles, dem Beamten Thomas Barnes in 1818 flüchtig durchstreift, war aber noch immer ein Gegenstand vielmehr der Wissbegierde als des Wissens geblieben. Eine genauere Durchforschung des Korintjithales war allerdings der Expedition empfohlen, aber konnte nicht versucht werden, weil die Regierung aus politischen Rücksichten den Reisenden den Zutritt zu dieser noch unabhängigen Landschaft verweigerte. Sie entschlossen sich, durch die Ersteigung des Piks sich so viel wie möglich zu entschädigen, damit sie, wie Moses das Land Kanaan vom Pisga, wenigstens vom Gipfel des Berges das gelobte Land erblicken möchten.

Während der Zeit, dass Muara Labu die Reisenden beherbergte, sprachen sie viel über den Zug in die Landschaft XII. Kota*) und über die Besteigung des Piks; durch die Berichte, welche sie erhielten, ward es gleich deutlich, dass die Besteigung dieses Berges nicht zu den Dingen gehörte, die heute bedacht und morgen schon gethan werden. Da der Berg noch nie bestiegen war, musste im Voraus durch die dichte Waldung an seinen Abhängen etwas gemacht oder gesucht werden, das sich einem Pfade annäherte, damit die Besteigung nicht wochenlang währen möchte. Lubu Gadang in der XII. Kota war ein passender Ort, den Pfadfindern als Ausgangspunkt zu dienen, und dahin gingen Veth und van Hasselt den 18. Oktober 1877, um die nöthigen Vorkehrungen zu treffen.

Dort gelang es ihnen bald zwei Malayen zu finden, Nan Tunggang und Radja Lai, welche früher die Wildnisse an den Abhängen des Piks durchstreift hatten und sich bereit erklärten, einen Pfad zu suchen. Wohl meinten sie anfänglich, es sei unmöglich, die schrägen Felsen zu erklettern, wohl versicherten sie nachher, ein früherer Versuch, den Berg zu ersteigen, sei ihnen misslungen, weil ein unbekannter langhaariger Vierfüssler sie beschnobert hätte; während sie sich vor diesem Ungeheuer flüchteten, sei eine solche Finsterniss entstanden, dass sie einander nicht länger hätten sehen können. Dennoch erklärten sie sich zuletzt bereit, einen Versuch zu wagen. Diesen Pfadfindern wurden zwölf Kulis beigesellt, unter der Leitung von Pa Bohor, Dubalang (Polizeidiener) von Radja di

*) Der südlichste Distrikt des Padanger Oberlandes. Er hat seinen Namen von einer alten Konföderation von 12 Dörfern (Kotas), wie solche im Menanghaben Reiche, wo das Band mit der fürstlichen Regierung sehr locker war und die wirkliche Macht fast ganz von den natürlichen Völkerhäuptern geübt wurde, öfters vorkamen. Daher sind noch die Namen von L Kotas, XX Kotas, XII Kotas, X Kotas, VII Kotas, VI Kotas, IV Kotas und III Kotas für verschiedene grössere und kleinere Abtheilungen gebräuchlich.

Sambah. Dem Dubalang wurde ein Gulden als Tageslohn zugelegt; Radja Lai und Nan Tunggang erhielten ebensoviel, und ausserdem wurde Letzteren ein genügender Vorrath von Reis und Salz anvertraut. Auch wurden ihnen allen noch zwanzig Gulden versprochen, falls der Versuch einen guten Ausgang haben werde. Neun von den Kulis trugen Kappmesser oder Aexte, die übrigen den Mundvorrath. Die Führer erhielten auch einige Kugeln und zehn Schuss Pulver, um sich, wenn nöthig, gegen wilde Thiere zu vertheidigen, oder um einen Hirsch für ihre Mahlzeiten zu schiessen. Am Morgen des 24. begab sich der ganze Zug auf den Weg.

Inmittelst machten die Reisenden einen Ausflug in den XII. Kota, von dem sie den 19. Dezember nach Lubu Gadang zurückkehrten. Hier berichteten ihnen die zurückgekehrten Pfadsucher ihre Erlebnisse, jedoch bot ihre Erzählung kein klares Bild. Zwölf Tage waren sie weg gewesen; vier von diesen hatten sie zu der Besteigung und zwei zum Abstieg benutzt; die Frage, was sie während der übrigen gethan hätten, blieb unbeantwortet; an den Gipfel waren sie nicht gelangt: dort, wo die Waldung ein Ende nimmt und das kahle Gestein anfängt, waren sie umgekehrt. Natürlich verlangten die Reisenden nun, dass sie ihnen bei der Besteigung so viel wie möglich als Führer dienen sollten. Eine Rast von fünf Tagen wurde ihnen zugestanden und diese Zeit benutzten die Reisenden zu weiteren Vorbereitungen; sie liessen die Kulis ein Zelt machen, um zu sehen, welche Oberfläche mit den vorhandenen Segeltüchern zu bedecken war und darnach zu bemessen, in welcher Grösse bei jeder Nachtruhe das nöthige Holzwerk gehackt werden müsse. Der Distrikthäuptling von Pasimpai, jang di pertuan Maharadja Bongsu, Radja, oder Tuanku von Durian Tarung, sollte ihnen bei diesem Zuge Gesellschaft leisten. Drei weitere Kulis wurden noch gemiethet und am Dienstag Abend war Alles für den Zug des folgenden Tages fertig.

War die Nachricht, welche sie noch spät Abends empfingen, dass einer der Pfadsucher erkrankt war, freilich nicht ermuthigend, so blieb es doch bei ihrem Entschluss, und von Hoffnung auf ein gutes Resultat erfüllt, waren sie mit Tagesanbruch fertig. Das Erste war, nach dem Wetter und nach dem Pik zu sehen, dessen Gipfel gerade hinter einer dichten Nebelgardine versteckt war, während er sich in den vorhergehenden Morgen gegen die blaue Luft deutlich kontrastirt hatte. Nachdem ein Teller Reis zum Frühstück genossen und das gesammte Gepäck geordnet, war Jeder — um ½8 Uhr — marschfertig. Wir lassen nun Herrn van Hasselt weiter erzählen.

Zu Durian Tarung gingen wir das Larashaupt, welches den Zug

mitmachen sollte, von seiner Wohnung abzuholen; auch kauften wir dort noch 8 Sukè*) (17 Kilo) Reis, um gewiss zu sein, dass Mangel an Lebensmitteln uns nicht zu einer übereilten Rückkehr zwingen würde. Jeder Kuli trug 8 Tjupah (4½ Kilo) Reis, während zwei Führer und ebensoviel Leute des Tuanku sämmtlich 40 Tjupah Reis empfingen. Es war nicht leicht, aus der gastfreien Wohnung des Häuptlings wegzukommen; er selbst musste noch essen, sein Baban (Tragkorb) musste noch gepackt werden und jede seiner weiblichen Verwandten wollte ihm diesen oder jenen Leckerbissen mitgeben; die Last ward immer grösser und war bald von zwei Männern nicht mehr zu hebeu, daher ich eingreifen musste und mit Hinweglassung des Ueberflüssigen Alles auf eine einzige Kulilast beschränkte.

Ein Slamat djalan (Glück auf) aus zwanzig Kehlen und eine Anzahl Ermahnungen, uns doch zu hüteu, gab man uns mit, als wir zuletzt zur neunteu Stunde die Leiter der Wohnung herabstiegen. Der Nebel hatte sich aufgeklärt und uur eine kleine Strecke ausserhalb Durian Tarung, bevor wir die Rimbu Sianuk, den schweigsamen Wald, erreichten, zerstreute sich auch das Gewölk auf den höchsten Abhängen des Piks und erglänzte der Gipfel im hellen Schein der Morgensonne.

In der Nähe des Timbulun gingen wir links in den Wald hinein; unsere Führer waren auf dem Rückwege dem Flussbett gefolgt, aber weil der Gang durchs Wasser und über die grossen Steine den Kulis sehr schwer seiu musste, hielten wir es für besser, einen Pfad durch die Waldung zu schlagen. Zu einem Sialangbaume**) führte ein Pfädchen, das aber an vielen Stellen für die Kulis erweitert werden musste. Bei dem Bienenbaum war ein Tanzplatz für Argusfasanen; hier war nicht nur der Boden fest getreten und gereinigt, sondern auch die dem Boden entlang kriechenden Wurzeln, sowie die auf Manushöhe sich von dem Baume in die Luft breitenden, horizontalen Aeste waren von den Pfoten dieser schön gefederten Hühner geglättet. Bald mussten wir, um nicht aus der Richtung zu kommen, den Pfad verlassen und dem Flussbett entlang gehen; wir kamen in Folge dessen nur noch langsamer vorwärts und liessen die Kulis eine gauze

*) Sukè oder Sukat ist ein malayisches Maass, dessen Inhalt in verschiedenen Gegenden sehr verschieden ist. Ein Tjupah, wozu gewöhnlich eine Kokosschale dient, ist ungefähr ¼ Sukè.

**) Ein Si-alang ist ein Baum, in welchem die Bienen nisten. Diese Thierchen wählen dazu hohe, wenig belaubte Bäume, und oft finden sich in einem einzigen Baume eine Menge Nester. Eigentliche Bienenzucht ist in Sumatra unbekannt, aber in den Wäldern werden Honig und Wachs fleissig gesammelt. Der erste Entdecker eines Bienenbaumes bekommt darauf ein Recht, das durch Sitte und Gesetz geschützt wird.

Strecke hinter uns. Als wir, wieder ans Ufer gelangt, Umschau hielten, traf uns der unerwartete schaurige Anblick eines Schädels. Näher tretend, fanden wir auch die Oberschenkelbeine des Mannes, eines Malayen, der, nach der Aussage unserer Tuanku, vor zwei Jahren infolge des Aussatzes aus seiner Negari*) verbannt worden war. Zehn Sukè Reis hatte man ihm mitgegeben und so wurde er in die Wildniss geschickt, mit einem Kappmesser und einer Axt bewaffnet uud einem Knappsack ausgerüstet, der Taback und Sirih**), Feuerstein, Schwamm und Kemunjan†) enthielt. So ausgestattet erstieg er den Gunung gedang, den grossen Berg (wie der Pik auch heisst), um den Berggeist um Heilung von seiner abscheulichen Krankheit zu bitten. Vielleicht erreichte er den Gipfel, aber die Orang alus, die Geister, hatten seine Bitte sicher nicht erhört, denn als später einige Leute diese Stelle passirten, hatten sie den Leichnam des Radja betampat dua gefunden. Diese grausame Handlungsweise, einen Dorfgenossen auf eine solche Art zu entfernen, kann ihre Entschuldigung nur zum Theile in dem Trieb der Selbsterhaltung finden; er mag in Gegenden, wo Seuchen eine Bevölkerung oft vollständig decimiren, zu solchen Maassregeln führen. Der unter den wechselnden Einwirkungen von Luft und Wasser gebleichte Schädel wurde am Ufer auf einen Pfahl gesteckt, damit wir diesen sonderbaren Wegweiser bei unserer Rückkehr leicht wiederfinden möchten.

Der Pfad aus dem Flusse zu dem hügeligen Ufer war eine breite, ausgetretene Spur von Elefanten und Rhinocerossen, oder wie van Gussen, der Jägersmann der Expedition, sie nannte: Redressirochsen; ihn verfolgten wir, bis wir um drei Uhr aufs Neue den Timbulun erreichten. Dort bot uns eine vornüberneigende Felswand von vulkanischem Konglomerat einen so passenden Aufenthaltsort für die Nacht, dass wir uns entschlossen, nicht weiter zu gehen, zumal die Kulis noch weit zurück waren. Allmählich kamen sie an und erzählten von der Mühsal ihres Marsches.

Die kurze Zeit vor dem Dunkelwerden benutzten wir, um den Fluss eine Strecke stromabwärts zu verfolgen. Nicht weit unterhalb unseres Lagers fanden wir ein Bächlein, das sein Wasser über glattgeschliffene Granitfelsen mehr als 20 m tief abwärts stürzte. Von den überneigenden Felsen, den Lianen und Wurzeln tropfte fort-

*) Der Begriff Negari ist weiter als der Begriff Kota. Die Negari enthält das Dorf mit seinem Weichbilde.

**) Der malayische Name des Bebel, dessen aromatisches Blatt mit gewissen Zusätzen von Pinang-nuss, Gambir und Kalk fast fortwährend von den Malayen gekaut wird.

†) Styrax Benzon, zum Weihrauch.

während Wasser; der Ort war feucht und kühl; die lautlose Stille wurde nur durch das eintönige Ticken des Tropfenfalles unterbrochen.

Nachdem ein Jeder seine Ration bereitet und genossen hatte, lagen wir bald alle in sanfter Ruhe; wie vorsichtig man aber bei der Wahl eines Lagers in der Nähe eines Flussufers sein muss, das lehrte uns auch diese Nacht: ein einziger Regenguss schwellte das Wasser des Timbulun so an, dass unsere dicht am Ufer lagernden Kochapparate nur mit Mühe geborgen werden konnten.

Am anderen Morgen — wir brachen eine Stunde früher auf als am Tage vorher — zeigte uns die Spur der Dickhäuter die Richtung; sie ging nach Süden, den Berg hinauf; das Wegschaffen der umgestürzten Bäume und der Rotane und Lianen, welche abgehackt werden mussten, hielt nicht wenig auf. Wir waren mit den Führern in der Vorhut und kamen um 11 Uhr an eine schon von den Kundschaftern besuchte Hütte. Dass wir mit solch einer Gesellschaft belasteter Träger die schrägen Bergrücken hinauf nicht schnell fortschritten, bedarf kaum der Erwähnung; mit der einen Hand mussten sie sich oft an einem Aste oder einer Wurzel festhalten, indem die andere den Mann oder die Kiste stützte. Einer der neu angekommenen Kulis, Si Datuk, wurde, als ob des Verdrusses noch nicht genug wäre, so müde, dass er seine Last nicht mehr tragen konnte, und so übernahm ich einen Theil. Gegen 3 Uhr befanden wir uns bei der letzten Hütte der Führer; dieselbe war durch die Nähe einer Quelle begünstigt. Wie im Voraus bestimmt war, setzten die Kulis hier einen langen Pondok (Hütte), nachdem sie ein 2 zu 6 m grosses Stück des Bodens geebnet und vom Gesträuche befreit hatten.

Auch der Regen liess nicht auf sich warten und kühlte die bei dieser Höhe (wir waren jetzt 2000 m ü. M.) an sich schon niedrige Temperatur noch weiter ab. Die in der Nacht überstandene Kälte liess unsere Leute am andern Morgen länger als nöthig säumen. Und doch war keine Zeit zu verlieren! Nach Aussage der Führer war nämlich der früher von ihnen verfolgte Pfad für die Kulis nicht gangbar; wir hatten also einen anderen Weg zu suchen oder zu hacken, je nachdem die Rhinocerosse uns hierin bereits vorgearbeitet hatten oder nicht.

Bis zu der Stelle unseres ersten Nachtlagers war der Wald, der Hauptsache nach, den Wäldern, welche wir früher so oft durchstreift hatten, gleich gewesen. Hohe Stämme, durch kräftige Lianen und dicke Rotan-manan verbunden, fand man in Menge; zur Seite des Kalè erhob sich der Waringin, der Kubang, Paru-rimbu, Ganggo, Punago, sowie auch der Balam, Sitndjo, der weissstämmige Sianuk oder Kaju Dadich,

der Ampalo und der Kabu oder wilde Kapokbaum*). Das Unterholz bildete der Bambu, dessen Blätter sehr breit sind, da die Stiele, in Knorren auslaufend, sich nach allen Seiten verzweigen, der Dahun katari, so vielfach in der malayischen Wirthschaft verwandt; der Dahun liri, der Balungking mit essbaren Blumenbüscheln und eine Anzahl von Farrnkräutern und Gräsern. Höher auf dem Berge, bis nahe an unser zweites Lager, traten an die Stelle des Bambu Puar-Arten, wie der Sidangkang, Tjinganau und andere; dem Stromufer entlang giebt es hier Djambu ajer, und tiefer im Gebüsche Meranti, Banio und Kalè; Rotan findet man hier noch in grosser Menge, jedoch wie die Lianen sind sie feiner und zarter als in den niedrigeren Gegenden.

Gegen Mittag hatten wir den grossen Wald hinter uns; wohl waren auch hier noch Kalè-Arten, sowie auch Djirah padang, aber ihre Stämme sind viel mehr am Fuss verwachsen und mit Moos bedeckt. Nach und nach werden Rotan und Lianen selteuer, in der grössten Erhebung erscheinen noch der Rotan-balam und Parut ajam; mehrere Gräser sind an die Stelle des Puars getreten, und auch diese werden endlich von dem hartstieligen Paku-rasam (Paku = Farrn) verdrängt, der sich mit einigen vulkanischen Pflanzen in der höchsten Lage noch findet.

Am Buschholz angelangt hatten wir eine freie Aussicht auf die kahlen Abhänge des Feuerberges. Die Bergrücken gegenüber waren zu jäh zum Ersteigen, deshalb wendeten wir uns links und stiegen in die Schlucht hinab. Die Kulis mussten ihre Last öfter eine Weile ablegen und warten, bis ein neuer Theil des Weges von den Führern offen gehackt war. Noch ein Viertelstündchen langsamen Marsches und eine der Wasseradern, welche den Timbulun speisen, lag vor uns; doch kaum hatten wir uns an dieser Stelle nach einem guten Pfad umgesehen, als ein Schlagregen einsetzte, den wir geduldig über uns ergehen lassen mussten, da nirgends ein

*) Waringin = Urostigma benjaminum; Knbang = Urostigma prnniforme; Ganggo = Syzyginm avene; Pnnago = Urostigma cycloneurum; Balam = mehrere Sapotaceae; Sianuk oder Kaju Dadieh = Urostigma globosnm; Ampalo = Dillenia elongata; Kabn = Salmalia malabarica; Balungking = Trichosanthes Kadam; Puar = Amomum; Djambu ajer = Jambosa aquea; Meranti = mehrere Dipterocarpeae; Banio = Talanma gigantifolia; Kalè = mehrere Myrtaceae; Rotan, viele Calamus- und Daemonorops-Arten. Die übrigen hier genannten Pflanzen: Paru-rimbn, Sitndjo, Dahun katari, Dahun liri sind nicht zu indentifiziren, obwohl sie sebr bekannt sind. Ein gutes Wörterbucb der einbeimischen Pflanzennamen ist ein Desideratum. Mehrere der obigen Erklärungen sind nicht vollkommen sicher, und es ist daber aucb weiterbin nicht versncht worden, die Pflanzennamen zn erklären.

schützender Baum sich bot. Inzwischen schienen die Kulis verschwunden. Wir entdeckten sie unter einem Dach von Segelwerk, das sie schnell aufgeschlagen und unter welches sie sich mit ihrem Gepäck geflüchtet hatten. Als der Regen nachliess, versuchten wir mit Radja Lai einen der Wasserläufe bergauf zu verfolgen, trafen jedoch nach wenigen Minuten eine jähe Wand, die, obwohl nicht mehr als sieben Meter hoch, doch ein unüberwindliches Hinderniss war. Da der Regen wieder heftiger wurde, beschlossen wir an dieser Stelle unser Nachtlager aufzuschlagen. Mit Mühe brachten wir die Kulis dahin, das Holz für das einfache auf dem Boden zu errichtende Zeltgestell zu schlagen. Spät am Abend war der Himmel wieder hell und wir blickten von unserem erhabenen Standpunkte auf die in der Schlucht wachsenden Pandane und die eigenthümlichen, baumartigen Farrn Paki meding und Paki tongak, welche in einer Erhebung von mehr als zweitausend Metern selten vorkommen. Zur Rechten hoch über uns zeigte sich, wie eine gewaltige Mauer, der scharfe Kraterrand; zur Linken öffnete sich das Thal des Sangirflusses mit seinen Sawah und Ladang (bewässerten und trockenen Reisfeldern), seinen Flecken und Dörfchen. Dunkelheit und Ermattung trieben uns bald in unser Zelt, wo Jedermann mit einem sehr kleinen Raum zufrieden sein musste.

Am Morgen des 8. Dezember hielten wir Musterung über den Gesundheitszustand und da ergab sich, dass zwei Kulis das Fieber hatten; der Tuanku hatte sich augenscheinlich erkältet, denn er klagte über Bauchweh und Rheumatismus, auch Veth und ich waren nicht frei, ihn schmerzte eine Wunde am Fuss, mich eine am Beine. Alle konnten jedoch noch Dienste leisten. Während die Träger ihre Lasten fertig machten, benutzten wir den hellen Morgen, um verschiedene Punkte des Gipfels zu beobachten und zu skizziren. Um ½8 verliessen wir unsere Beiwacht und kletterten in dem südlichsten Flussarme aufwärts; ein mühseliger Gang, den Felsen entlang, welche die Bettung bildeten. Auf Händen und Füssen kriechend gelang es uns, vorwärts zu kommen, bis ein Wasserfall uns auch jetzt wieder den Weg sperrte. Veth hatte schon bald seine Bergschuhe ausziehen müssen, da die glatten Nägel ihn immer wieder ausgleiten liessen. Als wir den Fall erreicht hatten, wendeten wir uns links, nachdem wir uns mit grosser Anstrengung den Felsrand hinauf gearbeitet hatten. Der Marsch wurde sodann in südöstlicher Richtung noch eine Strecke verfolgt, obwohl Farrnkräuter und das eisenharte Dickicht es kaum erlaubten, einen Pfad zu hacken; gegen 11 Uhr erreichten wir eine andere ebenfalls von einer sich neigenden Felsenfläche gebildete Bettung. Einige hundert Meter weiter erhob

sich von Neuem eine steinerne Mauer. Nun beschlossen wir, die Kulis zurückzulassen mit dem Auftrage, das Nachtlager zu bereiten. Eine flache Stelle wurde dazu gewählt und indem ich dem Bau der Hütte zuschaute, ging Veth, um an der anderen Seite des Wassers den Bergabhang hinauf einen Pfad zu suchen. Als er zurückkehrte, war unsere Wohnung fertig. Diese, wie wenig Raum sie auch enthielt, war jedoch etwas komfortabler als der Unterschlupf der vorigen Nacht. Die Erfahrung dieses Tages bestimmte uns, den folgenden Morgen nicht wieder zusammen weiter zu gehen, sondern zu trachten, Jeder für sich, nur von ein paar Leuten begleitet, den Gipfel zu ersteigen. Etwas Reis und Schiffszwieback war unser Frühstück, und als dieses gegen 8 Uhr genossen war, traten wir unseren Entdeckungszug an: Veth mit zwei Kulis dem Pfade, den er am vorigen Tage gehackt hatte, entlang; ich folgte mit den beiden Führern am linken Ufer der Schlucht. Schritt vor Schritt ging es bergauf, aber als die ersten Absätze überstiegen waren, stand ich zwischen Farrnkräutern, welche rings um und über den zwerghaften Bäumen ein fast undurchdringliches Netz bildeten. Die seitlichen Verzweigungen dieser Pflanzen greifen so fest in einander, dass jeder Stiel für sich durchschnitten und abgerissen werden muss; und so dauerte es fast eine Stunde, ehe ich eine Strecke von 12 m zurückgelegt hatte. Um 11 Uhr zeigte sich dieses Dickicht so verfilzt, dass ich mich entschloss, das Flussbett wieder aufzusuchen, aber auch dahin zu kommen kostete eine geraume Zeit, obwohl es keine 20 m entfernt war. Endlich fand alle unsere Mühe Belohnung, und verglichen mit dem soeben verlassenen Boden war der jetzt beschrittene ein Heerweg; ohne nennenswerthe Hindernisse ging es weiter, denn in dem Bette floss nur wenig Wasser. Das Schreien der Veth begleitenden Kulis, von meinen Leuten stets erwidert, kam aus einer Richtung, die darauf schliessen liess, dass sie schon höher auf dem Berge an der anderen Seite eines Ausläufers waren. Eine Viertelstunde später nahm das Trachytgestein ein Ende und setzten wir den Fuss auf einen Boden, der fast ganz durch vulkanische Ausschüttungen entstanden war; unten zogen Wolken, aber oben war deutlicher als jemals der Gipfel zu sehen.

50 m unterhalb der höchsten Spitze stolperte einer der Führer durch das Loslösen eines Steines, auf den er seinen Fuss stützte; er fiel vornüber aufs Gesicht. Als ich zu ihm kam, sass er auf einem grossen Felsen, das Blut tröpfelte ihm aus dem Munde, Arm und Knie waren verletzt. Sein alter Kamerad sass neben ihm, mit dem Antlitz nahe an der verletzten Lippe seines Gefährten murmelte er eine Beschwörungsformel, um den Schmerz zu lindern. Während

wir das Blut mit Taback stillten, hatte der Himmel sich umzogen und im selben Augenblicke fielen schwere Regentropfen ... ein heftiger Donnerschlag knallte über uns, von vielfachem Echo begleitet. „Lass uns zurückgehen, Tuwan," sagten meine Begleiter, „der Pfad ist ja doch gefunden; es wird finster und vielleicht kommt ein starker Regen." Noch ein Schlag, heftiger als der vorige, knallte durch die Luft. „Gunung lah bagah, tuan," „der Berg ist schon aufgebracht," versetzte Radja Lai, als das letzte Echo verhallt war; „lass uns nicht länger warten!" Nach dem Gipfel schauend gewahrte ich jetzt, dort wo soeben das scharf gezackte Gestein einen zierlichen Rand über dem Schutte des Berges bildete, nur eine schwarze drohende Wolke. „Ins Himmels Namen denn, zurück nur!" Aber auch dies war nicht leicht; fortwährend lösten sich unter unseren Füssen Steine, rollten abwärts und rissen im Fallen eine Menge anderer mit sich. Gegen 2 Uhr hatten wir endlich den Rand des Wasserfalles erreicht. Hier erblickten wir Veth schon unten, aber erst nach 2½stündigem mühsamen Abstieg waren wir bei ihm. Auch Veth's Bemühungen, den Gipfel von einer anderen Seite zu erklimmen, waren vergeblich gewesen!

Die Nacht ging zum Glücke für die Kulis ohne Regen vorüber; die Armen quälte in dieser Höhe, — wir waren jetzt 2550 m über der Meeresfläche, — der Frost sehr; das Segeltuch, welches wir jetzt zum Dachüberzuge benutzten, war nach längerem Gebrauch mehr oder weniger defekt. Das Larashaupt fühlte sich zu krank, als dass er hätte weiter gehen können, er erklärte mit seinen beiden Leuten heimkehren zu wollen; überdies entliessen wir Si Datuk, einen der Kulis, bei welchem das Fieber nicht nachliess, sammt dem verwundeten Führer. Auch gingen zwei von unseren Leuten mit ihnen den Berg hinab, um aus unserem letzten Lager eine Tromme Lebensmittel und einen Sack Reis zu holen, welche dort für die Rückreise hinterlassen waren.

Gegen ½9 Uhr früh gingen wir mit den Uebrigen und Radja Lai hinauf, dem Pfade folgend, den ich am vorigen Tage gegangen war, und kamen nach sieben Viertelstunden, immer kletternd an eine Stelle, die in einer Vertiefung des Bergrückens gelegen, etwas Graswuchs und Gesträuche zeigte; Wasser fanden wir in einer nahen Schlucht. Der Boden wurde mit der Hacke geebnet; die grösseren Holzstücke zum Hüttenbau mussten aus einer ziemlichen Entfernung herbei geschleppt werden. Veth fand aber, von seiner Wanderung den Berg hinauf heimkehrend, die zwei Hütten mit einem Feuerherde zum Kochen fertig. Die Hütte schützte uns nun freilich vor dem Winde, aber nicht vor der Kälte, nicht nur den Malayen, sondern

uns selbst war die ungemein niedrige Temperatur unangenehm. Oft entzogen dichte Wolken und feuchte Nebel die Landschaft am Fuss des Berges unseren Blicken, während der Gipfel dann und wann sichtbar war. Um ½7 Uhr Abends war es noch so hell, dass wir lesen konnten; aber bald kam die Finsterniss und wir legten uns zur Ruhe. Die Kulis sassen oder lagen rings um die Feuer, das herzliche Lachen, in das sie zuweilen ausbrachen, zeigte, dass die bestandenen Strapazen ihnen den Muth nicht benommen hatten. Dass auch die Pantun (vierzeiligen Liedchen) und Pedato (kleinen meist gereimten Erzählungen) nicht fehlten, das versteht sich; bis spät in den Abend wurden sie deklamirt.

Ein frostiger Wind pfiff um unsere Behausung, als wir den 11. Dezember von unserem Lager aufstanden; schon zur sechsten Stunde verliessen wir die Hütte. Mit uns gingen drei Kulis und der Mandur; ein Jeder hatte einen Theil der Instrumente zu tragen. Vom rosenfarbigen Lichte der Morgensonne hell beleuchtet, erschien der Gipfel des Piks in allen seinen Umrissen. Von einem Steine zum anderen kletterten wir keuchend weiter, dann und wann innehaltend, um Athem zu schöpfen. Leider schien es uns, als ob wir unserem Ziel durchaus nicht näher kämen.

Pakan und ich waren voran; 10 Minuten vor 8 hatte ich die höchste Spitze erklommen, so meinte ich wenigstens, — einen Felsen, der mit seiner flachen Seite aufwärts gerichtet war. Als ich ihn zuletzt auf Händen und Füssen kriechend erstiegen hatte, schreckte ich zurück vor dem Anblick, der sich mir bot. Was ich für den Gipfel gehalten hatte, war der spitze Rand eines enormen Kraters mit jähen Wänden; da unten, mehr als 1000 m tief, siedete es und stiegen Schwefel- und Wasserdämpfe empor, welche bald den ganzen Raum erfüllten, bald wieder sich zertheilten und den Boden erkennen liessen. Dieser schien eine Fläche, auf welcher an vielen Stellen an der gelben Farbe Schwefelflecken genau zu unterscheiden waren. Eine Anzahl Adern speisten diese Tümpel. Zur Linken und Rechten von der Stelle, wo ich lag, waren die Wände mehr erhoben, der Blick nach der anderen Seite war somit verdeckt. Nur die Gipfel der noch höheren Berge ragten in grosser Entfernung empor. Das fesselnde und imposante Panorama des Padangschen Oberlandes war nicht im Stande, die Empfindung des Verdrusses über unsere Lage zu beseitigen; musste ich mich doch überzeugen, dass ein Vorwärtsdringen fast unthunlich sei. Der äussere Abhang des schmalen scharfen Kraterrandes bestand aus von der Hitze zusammengeschweissten Steinen, ein einziger Tritt genügte, um grosse Stücke loszulösen und in die Tiefe zu stürzen. Wenige Minuten später kam auch

Veth zur Stelle; sein Versuch, die Felsblöcke zur Rechten zu besteigen, war misslungen. Er trachtete nun südwärts eine Stelle ausfindig zu machen, wo wir den Dreifuss für das Fernrohr zur Rekognoscirung aufstellen könnten. Nach etwa einer Viertelstunde hiess er die Instrumente zu bringen; der Mandur und einige Kulis thaten einige Schritte, setzten sich jedoch bald und klagten über Schwindel; nur zwei Kulis kamen mit den Instrumenten nach, als ich mich zu Veth aufmachte. Ueber den spitzen Steinen kriechend, gelang es uns zuletzt, den nur ein paar Meter breiten Raum zu erreichen. Nur wenige Augenblicke blieben uns noch, denn bald stiegen von allen Seiten dichte Nebel auf, welche uns die Observation unmöglich machten. Im Südosten hatten wir einen grossen See erblickt, an dem Gunung Tudjuh (Siebenbergen). Derselbe war umschlossen von den ganz mit Bäumen bedeckten spitzen und steilen Gipfeln dieses Berges, der augenscheinlich wie der Pik in früheren Zeiten ein gleich riesenhafter Vulkan gewesen war. Am nordwestlichen Fusse des Gunung Tudjuhs sah man die ersten Sawahfelder von Korintji an den beiden Ufern eines breiten Bergstromes; die Reisfelder waren bewässert und schimmerten im Sonnenlicht wie Platten polirten Metalls.... da kam eine Wolke und nahm uns die Aussicht. Wir notirten den Stand des Barometers und des Thermometers; der erstere gab 495 Millimeter, der andere $7{,}8\,^{0}$. Lange Zeit brachten wir mit dem Sondiren und dem Skizziren des Kraterrandes zu und fanden eine Vertiefung von 14", also ungefahr 960 m. Dann kehrten wir zurück. Der Abstieg war schwierig, oft mussten wir uns mit den Händen auf die spitzen Steine stützen und verwundeten uns dabei. Die Kulis vollends kamen gar nicht weiter, sie stiessen sich die Zehen an den eckigen Felsspitzen wund; Veth trachtete noch die nordwestliche Steinmauer zu ersteigen, um zu sehen, ob wir vielleicht da an die höchste Spitze gelangen könnten, aber vergebens. Immerhin bemerkte er, dass es etwas tiefer unter der Wand weniger schroff wäre; die Steine lagen hier stufenweise aufeinander. Nun kehrten wir zur Hütte zurück und waren froh, als wir ankamen. Auch ich hatte an diesem Tage einen Schwindelanfall.

Nach einer wohlverdienten Rast sammelte ich, was in der Umgegend von Pflanzen, Blumen und Insekten zu finden war. In einer Erhebung von 2500 m finden sich keine Bäume von Bedeutung mehr; der gerade aufwärts strebende Djirah Padang ist von geringer Höhe und wächst zur Seite des Paku Rasam, dessen armseliges Ansehen kaum noch an die kräftigen Pflanzen der niedrigeren Gegenden erinnert. Hier sowie auch etwas höher fanden wir verschiedene Gesträuche, manchmal mit duftenden Blättern oder Blumen,

den Lawang, dessen Rinde wie Orangen-Blüte duftet, sowie die Blumen, Blätter und Früchte des Sarik mendjari; auch den Pulasan rimbu, mit kleinen, harten, runden Blättern und einer weissen Blume; den wohlriechenden Kaju embun, und das Siak-Siak gunung, spitze Gräser, zwischen welchen sich Nepenthes-Arten wanden. Am höchsten, in einer Erhebung von mehr als 3000 m, wachsen an allen Stellen, wo nur irgend in dem porösen Gestein ein wenig Pflanzenerde durch Verwitterung oder durch Abreibung sich sammeln konnte, ausser einigen der eben genannten Pflanzen, der falbblumige Lobak und der Tjapo gunung, dessen kleine, weisse, von spitzen sammetartigen Blättern zusammengesetzte Blume wunderbar dem Edelweiss gleicht.

Noch am selben Tage waren wir genöthigt, drei Kulis wiederum wegen Krankheit zurückzuschicken; dennoch beschlossen wir einen neuen Marsch zur Spitze, der am folgenden Morgen zu unternehmen sei. Bei dem Lichte einer Kerze standen wir den 12. Dezember auf und verliessen um ½6 Uhr, von nur zwei Männern begleitet, unser Lager. Frühstück und Toilette erforderten nicht viel Zeit; das weit hergeholte Waschwasser war bitter kalt.

Immer in westlicher Richtung uns haltend, kamen wir ohne nennenswerthe Hindernisse um 7 Uhr 20 Minuten zum höchsten Punkte des Kraterrandes; der Barometer wies 482.4 Millimeter, das Thermometer 8°. — Bis weit in das Indische Meer warf der Pik seine dunkle Schattenkegel; hoch über uns wölbte sich der blaue Himmel von der aufsteigenden Sonne hell beleuchtet. Ebenso wie jetzt vermuthlich die Spitze des Piks für die an seinem Fusse wohnenden Leute unsichtbar war, so blieben auch die Thäler unserm Blick entzogen durch die schneeweissen Wolkendecken, welche nur am fernen Horizont die Bergspitzen überragten. Glücklicherweise währte es nicht lange, bevor die immer wachsende Kraft der Sonnenwärme die Nebelschichten zu einzelnen Wolkenballen zusammenzog, welche nach und nach sich auflösten. Da erst ward es möglich, die ganze Umgegend mit einem Blick zu umfassen und im Südosten den grossen Kratersee auf dem Gunung Tudjuh zu erkennen. In einer Reihe von Wasserfällen ergiesst er sein Wasser in einen Fluss, welcher alle von dieser Seite des Piks abströmende Gewässer aufnimmt, und in das Korintjithal strömt. Von unserem Standort konnte man den Lauf dieses Flusses, des Sangkir, nicht völlig verfolgen, weil er bald hinter den Hügeln verschwindet, aber da, wo er in den uns zum Theil sichtbaren Korintjisee stürzt, schaut man ihn wieder. Mit Ausnahme von einem schmalen Streifen an beiden Seiten des Sangkir, wo helle grüne Farben den Beweis von Kultur

liefern, schaute man nur Gebüsch und Oede, und wir glauben daraus schliessen zu können, dass die Bevölkerung des Thales nicht so zahlreich sei als man früher behauptet hat. Man darf dabei jedoch nicht vergessen, dass es in dieser Entfernung nicht möglich war, über die Bewohnuug der Seeufer selbst zu urtheilen. Von dem Gunung Tudjuh läuft ein 1600 m langer Bergrücken zu dem Pik und über diesen Rücken führt der Pfad, welcher in früheren Zeiten die XII. Kota uud Korintji verband und es den Leuten möglich machte, in zwei Tagen von Durian Tarung zu den ersten Dörfern von Korintji zu gelangen. Wie man erzählt, wird der Weg nicht mehr benutzt, seitdem einige Leute von Sungei Pagu, welche Opium nach Korintji brachteñ, von einer Rotte Korintjier angefallen und getödtet wurden.

Fragt man nun, welchen Eindruck die ganze von uns geschaute Landschaft auf uns machte, so ist es der des Charakters einer einförmigen Waldwildniss. Einzelheiten waren von dieser Höhe aus fast gar nicht zu unterscheiden. Für den, der die Karte von Sumatra im Kopfe gehabt hätte, wäre es nicht schwer gewesen, in den heller gefärbten Partien die bewohnte und bebaute Gegend wieder zu finden: das Thal von Sungei Pagu, das von Sangir*), den bewohnten Landstrich längs des Meeres. Von der näheren Umgegend nennen wir den zackigen Patah Sembilan, der, in Uebereinstimmung mit dem Namen, neun Gipfel haben dürfte und, wie der Gunung Tudjuh, ohne Zweifel ein todter Vulkan ist, dessen Rand einstürzte. Der Patah Sembilan ist durch einen etwa 1800 m hohen Bergrücken mit dem Pik verbunden, und bei näherer Betrachtung kommt man zu der Annahme, dass diese Berge einst einen einzigen Vulkan bildeten, welcher nach wiederholten gewaltigen Ausbrüchen zuerst die beiden Nebengebirge und später den Pik, die jüngste Erhebung, schuf. An dem westlichen Abhange der letztgenannten finden sich ein paar Seechen vor. Eins derselben verräth durch seine Form, dass es durch einen Ausbruch entstanden sein muss.

Um 11 Uhr ballten sich die Wolken mehr und mehr zusammen; dann und wann zerriss ein tüchtiger Wind die Wolkenmasse, und eröffnete uns für einen Augenblick nochmals die Aussicht abwärts.

Was wir von Lubu Gedang bis an den Gipfel an Thieren gewahrten, lässt sich in wenigen Worten zusammenfassen. Von den grösseren Thieren sahen wir kein einziges; jedoch die Spuren der Rhinocerosse zeigten, dass diese nicht über 2600 m vorkommen,

*) Der hier erwähnte Sangir ist verschieden von dem ein wenig früher genannten Sangkir. Der Sangir gehört zum Padanger Oberlande, der Sangkir zu Korintji.

während die Elefanten sich nur unter 1500 m aufhalten. Wilde Ziegen ernähren sich auf den unzugänglichsten Felsen; sie scheinen ihre Zufluchtsorte vorzüglich in Klüften und Spalten zu suchen, wo hervorragende Felsen sie gegen Wind und Regen schützen. Selbst an dem Gipfel fanden wir die Spuren und die Exkremente dieser Thiere. Von Insekten sahen wir oben mehrere Bienen, grosse Fliegen, kleine schwarze Käfer unter den Steinen und einen einzigen Schmetterling. Auch erblickten wir dort einen braunen Punei (Taubenart) und einige kleinere grüngeflügelte und rothköpfige Vögel. Blutigel trafen wir nicht höher als 1300 m; Spinnen, vorzüglich Jachtspinnen, bis 3000 m.

Gleich nach Mittag verliessen wir den Gipfel und stiegen abwärts zum Lager; dabei hüteten wir uns hinter einander zu klettern, weil sich immer Steine lösten, welche in grossen Bogen abwärts springend die Vorderen zu zerschmettern drohten. Der Rückmarsch währte zwei Stunden.

So hatten wir, am achten Tage nach unserer Abreise von Lubu Gedang, unseren Zweck erreicht, den höchsten Theil des Piks erklommen; das war ein Glück, denn der Gesundheitszustand der Kulis verschlimmerte sich fortwährend und der Proviantvorrath war in beunruhigender Weise zusammengeschmolzen. Während des ganzen Marsches hatten sich die Malayen mit Reis und Salz beholfen und einige Sardinen waren ihnen sehr willkommen. Den folgenden Morgen mussten wir jedoch noch einmal hinauf, oder wenigstens bis an einen Punkt an dem Abhange, von wo aus die hauptsächlichsten Berge des Padangschen Oberlandes sichtbar waren, damit die Arbeit zu Ende geführt werden konnte, aber das Wetter war uns nicht günstig, nur dann und wann zeigte sich ein einzelner Gipfel so deutlich, dass wir ihn fixiren konnten. Schon um 9 Uhr umgaben uns die Wolken von allen Seiten, — von einer fortgesetzten Rekognoscirung konnte deshalb keine Rede mehr sein, und da wir nun selbst im günstigsten Fall, wegen unseres geringen Proviantvorraths, nur noch eine kurze Weile an dem Orte bleiben konnten, entschlossen wir uns definitiv zur Heimkehr. Bevor wir jedoch diesen Entschluss ausführten, wurde auf die Bitte des Tuanku von Durian Tarung ein grosses weisskattunenes Stück Zeug als Fahne aufgepflanzt.

Dass unsere Rückreise den Kulis nicht unwillkommen war, zeigte die Eile, mit welcher die Bedeckung der Hütten abgezogen und die Bagage gepackt wurde. Alle schmückten ihr Kopftuch mit einigen der gesammelten Blumen, von denen auch wir einige mitnahmen. Als wir um ½12 dem hochgelegenen Orte den Rücken

kehrten, kam aufs Neue ein dichter Nebel herauf, welcher das Gerippe der Pondok unserem Blicke entrückte. Vorsichtig stiegen alle herab, die Kulis langsamer als wir. Auch sie verschwanden zuletzt hinter den Wolken. Eine Stunde später waren wir, öfter auf den Felsstücken ausgleitend, an der Stelle angelangt, wo wir die vorige Nacht zugebracht hatten.

Beim Hinabsteigen waren uns die Stäbe von Djirah Padang, welche wir uns schon vor dem Marsch zu der höchsten Spitze geschnitten hatten, sehr nützlich. Als wir später aus den rohen Stämmen Wanderstäbe verfertigen liessen, ergab sich, dass das Holz des Djirah Padang fein und hart und für solche Zwecke ganz geeignet war.

Während wir bei der Nachtstation die viel später anlangenden Kulis erwarteten, begannen wir uns aufs Neue einzurichten und die feuchten Kleider gegen trockene zu wechseln; denn die letzte Stunde hatte es fortwährend geregnet und öfters waren wir in den Fluss hinabgestürzt; unser Aussehen muss ein sehr trauriges gewesen sein. Auch die Kulis waren mehr als einmal ins Wasser gefallen und kamen erst um 4 Uhr nach.

Ueberraschend war hier die höhere Temperatur; alle befanden sich ganz wohl und nachdem wir gegessen und uns gebadet, — letzteres war durchaus kein Luxus, — sassen wir noch lange Zeit vergnüglich plaudernd zusammen. Den 14. Dezember früh gingen wir weiter, von den Kulis gefolgt. Mit ausserordentlicher Eile stiegen wir hinab und um $^{1}/_{2}$10 passirten wir die Bächlein, welche sich in den Timbulun stürzen. Wir verfolgten diesen Fluss bis zu der sich neigenden Felsenmauer, wo wir die erste Nacht unsere Zuflucht gefunden hatten. Eine kurze Ruhe war hinreichend, das ganze Personal der Expedition wieder zusammenzuführen und so kamen wir allesammt gegen 12 Uhr an die Stelle, wo der Todtenkopf noch immer in unerschütterlicher Ruhe auf dem Pfahle starrte. Jetzt folgte eine schwierige Strecke; mehr als drei Viertel des Wegs mussten wir wie im Flussbett waten, ein ermüdendes Geschäft, wobei das Wasser uns oft bis an die Kniee kam. Wir sahen hier, dass der Timbulun von der linken Seite unterhalb unserer ersten Beiwacht den grössten Wasserzufluss empfängt.

Noch einmal eine kurze Rast, und gerade $^{1}/_{2}$3 standen wir auf dem Pfade, der von Muara Labu zu den XII. Kota führt. Unsere Kulis jubelten ihm vor Freude entgegen: „Alah labuh gadang, essalâm âlaikum!“ (Dort ist der Heerweg, Friede sei euch!) Nun waren wir bald zu Durian Tarung und als es bekannt wurde, dass die Gesellschaft wieder da war, kamen aus der Wohnung des Tuanku

ein paar Leute uns entgegen gelaufen, um in seinem Namen uns zu bitten doch hereinzutreten; Veth war schon weiter gegangen und weil ich wusste, dass er es gar nicht liebte, solchen Besuch abzustatten, liess ich ihn gehen und genoss ohne Gefährten die Gaben, welche uns das Weib unseres Freundes freigebig zum Empfang hinreichte. Ich musste alle Hände drücken. Es war ein endloses Fragen und Erzählen, und weil inzwischen ein heftiger Regen sich ergoss, war es schon 5 Uhr, bevor mein Fuss das Kaffeemagazin der Negari wieder betrat.

Von drei Kulis, welche zurückgeblieben waren, kamen zwei des Abends, der dritte, Si Akal, erst am folgenden Morgen, er hatte sich verirrt, den Fluss nicht an der rechten Stelle verlassen und so durch den Regen überrascht, in der Rimbu die Nacht zugebracht. Ganz in Einklang mit der Bedeutung seines Namens (Akal bedeutet nämlich Verstand, Einsicht) hat er sich auch bei diesem Fall ganz gut zu helfen gewusst.

Einiges über die Tschuktschen.

Von *.

Die im vorigen Jahre in dieser Zeitschrift veröffentlichten Briefe der Herren Dr. Krause sind von hohem Interesse, da sie eben den Theil des Landes betreffen, den die Maydell-Neumann'sche Expedition (1868—1870) trotz zweimaliger Versuche nicht erreichen konnte. Es erweist sich aus diesen Nachrichten, dass sich Land und Leute des äussersten Ostens fast gar nicht von denjenigen der mehr westlich gelegenen und von der genannten Expedition besuchten Gegenden unterscheiden. Auch die Flora ist dieselbe, soweit sich aus den kurzen Andeutungen, die sich in den Briefen finden, schliessen lässt, und die Fauna ist ebenso arm hier, wie dort.

Wohnsitze und Wanderungen der Tschuktschen. Von grossem Interesse sind auch die Angaben der Herren über die Bevölkerungsverhältnisse der äussersten Ostspitze des Tschuktschenlandes, da bisher über dieselben nur sehr wenig bekannt war. Die Tschuktschen bewohnen durchaus nicht das ganze sogenannte Tschuktschenland, sondern vorherrschend den westlichen Theil desselben, d. h. die Flussgebiete des grossen und kleinen Anui und der unterhalb dieser Flüsse in die Kolyma fallenden Gewässer, sowie die Gebiete der Flüsschen, die sich zwischen Kolyma und Baranow Kamenj (Schafberg) ins Eismeer ergiessen. Dann wieder sitzen sie im äussersten Osten und endlich finden sich noch einige vereinzelte Ansiedlungen längs

der Küste des Eismeeres von der Tschaunbucht und vom Kap Schelagskoi bis zur Beringsstrasse. Das Innere des Landes aber ist fast vollständig unbewohnt. Es hängt das mit der Lebensweise der Tschuktschen zusammen; dieselben sind ein Renthiervolk — nur ganz Vermögenslose entschliessen sich zum Fisch- und Seehundfang an der Meeresküste — und können daher nur da leben, wo sie genügende Weide, und zwar Winterweide für ihre Heerden finden, die an Grösse diejenigen aller übrigen Renthiervölker Ostsibiriens weit übertreffen. Da das Renthier sich im Sommer von Gras und jungen Weidetrieben nährt, so finden die Heerden zu dieser Jahreszeit wohl so ziemlich überall im Lande ein genügendes Futter; im Winter steht die Sache aber anders, da erstens viele Gebirgszüge im Innern des Landes sehr arm an Renthiermoos sind, und zweitens, wie die Tschuktschen sich beklagen, sehr häufig im Herbst Glattfröste vorkommen, die auf die Heerden vernichtend wirken, da die Thiere sich in solchem Falle nicht das Futter unter dem Schnee hervorscharren können. Es wirkt hier aber noch ein anderer Grund mit, den die Tschuktschen nicht gern offen eingestehen wollen, der aber wohl die Hauptursache ihres Bestrebens, immer mehr und mehr nach Westen zu ziehen, sein dürfte. Die Hauptwohnsitze der Tschuktschen befanden sich nämlich früher entschieden im Centrum des Landes, sie bewohnten die Insel Ajoka und das Gebiet um die Tschaunbucht und ihre Lager erstreckten sich von dort bis an die Quellen des Anádyr. Es können also jene Gegenden nicht so sehr von Renthiermoos entblösst sein, wie es die Tschuktschen jetzt wahr haben wollen. Aber als sie diese Gegenden bewohnten, mussten sie sich ohne Brennholz behelfen; denn die Baumgrenze liegt schon im oberen Lauf des kleinen Anui nach Süden, schneidet den Lauf des Anádyr auf einer kleinen Strecke an seiner äussersten westlichen Linie und läuft dann längs des Stanowoi-Gebirges bis zur Bucht von Gischiga. Das ganze Tschuktschenland ist somit waldlos und nur mit niedrigem Gebüsch bedeckt, das weiter nach Osten immer niedriger wird, bis es sich schliesslich nur etwas über einen Fuss von der Erde erhebt. Nun sind die Tschuktschen wohl ein sehr abgehärtetes Volk, das ganz gut ohne Brennholz auskommen kann; aber nichtsdestoweniger wissen sie die Annehmlichkeiten des Feuers doch sehr zu schätzen, wenn sie sich dieselben verschaffen können. Die gegenseitige Scheu, welche die Tschuktschen und die Russen vor einander hegten, hielt die ersteren in früheren Jahren ab, weiter nach Westen zu rücken, wozu sich noch der tiefe Hass gesellte, der seit uralten Zeiten die Tschuktschen und den tungusischen Stamm der Lamuten entzweit, und sie davon abhielt, sich im

Gebiet der beiden Anui niederzulassen, da dasselbe häufig von den Lamuten durchstreift wurde. Im Lauf der Jahre hat sich das aber immer mehr und mehr gebessert, in Folge dessen zogen die Tschuktschen mehr und mehr nach Westen bis an den Omolon und verliessen die alten waldlosen Sitze. Es waren und sind aber nicht alle Tschuktschen Heerdenbesitzer, obwohl eine Renthierheerde immer die stille Sehnsucht eines Jeden von ihnen ist. Aus diesem Proletariat, das nichts hat, bildete und bildet sich noch jetzt fortwährend die ausschliesslich vom Fisch- und Seehundfang lebende Strandbevölkerung, die, wie gesagt, an einzelnen Stellen des Eismeeres und an der äussersten Ostspitze des Landes sesshaft ist. Aus diesem Proletariat hat sich auch der dritte Stand des Tschuktschenvolkes, der Kaufmannsstand, gebildet.

Existenzbedingungen und Lebensweise. Renthier-, Strand- und Handels-Tschuktschen. Märkte und Marktwaaren. Ein Tschuktsche hat zwei Mittel zu Vermögen zu gelangen, entweder geht er als Arbeiter zu einem Renthiertschuktschen, wovon später die Rede sein wird, oder er begiebt sich an die Küste, und zwar vorherrschend an die Südostküste, weil da der Fang ein sehr reichlicher ist, wenigstens in früheren Jahren war es so. Hat er sich durch Arbeit oder sonstwie in den Besitz einiger Walrosszähne, einigen Fischbeins, einiger aus Seehundsfell geschnittener Riemen gesetzt, so schliesst er sich den Händlern an, die jährlich vom Ostkap zum Anui ziehen. Anfangs kommt er natürlich noch nicht so weit, sondern begnügt sich, seinen Kram dem ersten besten Tschuktschen gegen Renthiere einzutauschen. Ist er selbst ein gewesener Renthiertschuktsche, so kauft er Thiere aus einer halbwilden Heerde, da dieselben verhältnissmässig sehr billig sind, und fährt sie selbst ein; versteht er dieses höchst schwierige und mühevolle Geschäft aber nicht, so muss er sich schon abgerichtete Thiere erwerben, die viel theurer und daher schwerer zu erlangen sind. Hat er sich dann doch schliesslich in den Besitz eines Renthierfuhrwerks gesetzt, so geht die Sache schon flotter, er kann den Kreis seiner Thätigkeit weiter ausdehnen und mit Ausdauer und Geduld auch schliesslich zum Jahrmarkt am Anui (um Ende März und Anfang April) gelangen. Die grosse Mehrzahl dieser Händler endet gewöhnlich wieder als Heerdenbesitzer und nur eine geringe Zahl bleibt dem Handelsstande treu, erstens weil es unter Umständen sehr vortheilhaft sein kann, dann aber auch, weil sie sich an das fortwährende Herumstreifen gewöhnt haben und dieses ihnen Nothwendigkeit geworden ist.

Der tschuktschische Kaufmann ist eigentlich fortwährend auf der Reise zwischen dem Anui, dem Anádyr und dem Ostkap und

treibt einen Tauschhandel mit russischen Waaren und amerikanischem Pelzwerk. Die Tschuktschen sind selbst kein Jagdvolk und können es auch nicht sein, weil es in ihrem traurigen Lande nichts zum Jagen giebt. Alles Pelzwerk also, das sie zum Anui in den Handel bringen, ist eingetauschte Waare. Früher war dieser Handel ein für beide Theile, Tschuktschen sowohl wie Russen, sehr günstiger und der Besuch des Tschuktschenmarktes am mittleren Lauf des kleinen Anui (250 Werst von Nischnekolymsk) war für die Kaufleute, die alle Jahr von Jakutsk nach Nischnekolymsk ziehen, immer der werthvollste Theil der ganzen Reise. Damals war der Anui der einzige Tauschort und alle von den amerikanischen Eingeborenen eingetauschten Felle kamen dorthin; dann aber tauchte als der zweite Tauschort der Flecken Markowo am Anádyr (gegen 20 Werst oberhalb der Mündung des Main in den Anádyr) auf und zog einen Theil der Händler ab. Seit 10 oder 15 Jahren aber hat sich die Sache noch mehr geändert, da seit der Zeit die Waler den besten Theil der Waaren an der Beringsstrasse eintauschen und daher jetzt nur wenig und schlechtes Zeug zum Anui gebracht wird. Die Waaren der Tschuktschen bestanden früher vorherrschend in Schwarzfüchsen, Silberfüchsen, schwarzbauchigen Füchsen (Ssiwoduschka), Rothfüchsen und Bibern. Die Rothfüchse der Tschuktschen, welche in sehr bedeutender Menge angeführt wurden, stehen aber hoch im Preise, da sie die Felle der gleichen sibirischen Thiere (mit alleiniger Ausnahme Kamtschatkas) weit übertreffen. Der amerikanische Rothfuchs hat eine sehr intensiv rothe Färbung, während der sibirische Fuchs viel gelblicher und daher weniger werthvoll ist. Seit dem Erscheinen der Waler an der Beringsstrasse kommen nun an den Anui fast nur noch Biberfelle, die nicht viel werth sind, das kostbare Pelzwerk aber verschwindet mehr und mehr aus diesem Handel, der wohl schon längst aufgehört haben würde, wenn die Tschuktschen sowohl wie die amerikanischen Eingeborenen nicht so grosse Liebhaber des gemeinen russischen Tabacks, Tscherkaski-Taback oder Machovka genannt, wären. Es ist das ein wahrhaft entsetzliches Kraut, das, wenn ich nicht irre, nur auf den Feldern Kleinrusslands den hohen Gehalt von Stinkstoff erreicht, der sämmtlichen Eingeborenen Sibiriens so köstlich dünkt. Die Tschuktschen unterscheiden wenigstens sehr scharf den Taback, der aus Kleinrussland kommt, von dem, der in andern Theilen Russlands und auch in Sibirien allenthalben gebaut wird und die Kaufleute in Jakutsk unterwerfen daher die angeführte Waare einer strengen Probe, ehe sie sie kaufen; denn nur kleinrussischer Taback wird von den Tschuktschen angenommen. Alle Versuche der Waler, den Tschuktschen ihren Taback angenehm zu

machen, sind bisher misslungen, sowie auch die kleinrussische Machovka, die von russischen Schiffen nach Gischiga gebracht wird und von dort an den Anádyr gelangt, nicht die auf dem Landwege an den Anui geführte hat ersetzen können. Wahrscheinlich geht beim Seetransport ein Theil des entsetzlichen Gestanks verloren. Auf die Dauer wird aber der Taback allein den Handel nicht erhalten können und er wird sich wohl vom Anui zurückziehen, oder, was noch wahrscheinlicher ist, ganz aufhören, weil die Waler den Tschuktschen das Geschäft legen werden und einfach keine amerikanischen Felle mehr in die Hände der Letzteren werden gelangen können.

Renthierheerdenbesitzer und Hirten. Renthierseuchen. Das Tschuktschenproletariat, d. h. die Bewohner der Seeküste, erhält bis jetzt noch fortwährend Zufluss aus der Zahl der Renthiertschuktschen, da nämlich Heerdenbesitzer, die ihren Viehstand verloren haben, häufig an den Strand ziehen, um dort ein kümmerliches Dasein zu führen, das namentlich seit dem zahlreichen Auftreten der Waler ein immer traurigeres wird. Es kommt aber leider häufig genug vor, dass den Tschuktschen ihre Heerden durch die Klauenseuche verloren gehen. Diese Krankheit ist so ansteckend, dass es fast nie gelingt, einen Theil einer Heerde zu retten, wenn in derselben diese Seuche ausgebrochen ist; sie geht gewöhnlich in kurzer Zeit vollständig zu Grunde. Der Renthiertschuktsche lebt aber ganz von seiner Heerde, die ihm Nahrung, Kleidung und Behausung giebt. So leicht eine Renthierheerde zu Grunde geht, so rasch bildet sie sich auch, da die Kuh schon im ersten Jahre trächtig wird und sich die Thiere daher sehr schnell vermehren. Wenn nicht ein grosser Theil des jungen Wurfs jedes Jahr zu Grunde ginge, so müsste sich der Viehstand noch viel rascher vermehren, als es so wie so geschieht. Die Renthierkuh wirft aber sehr früh im Jahre, wo noch häufig Schneestürme vorkommen, die alle Jahr einen beträchtlichen Theil des jungen Wurfes hinraffen. Die Hauptaufgabe eines guten Hirten besteht daher darin, dass er es versteht, die neugeborenen Thiere zu schützen, denn schon nach kurzer Zeit werden sie abgehärtet und halten alle Unbilden des Klimas aus.

Die grossen Heerdenbesitzer brauchen natürlich Arbeiter, und wer Mühe und Arbeit unter den Landsleuten nicht scheut, kann hier viel leichter zu Wohlstand gelangen, als durch den viel grösseren Zufälligkeiten ausgesetzten Handel. Der Hirt erhält von seinem Herrn keinen Lohn, den muss er sich selbst aus der Heerde herausschlagen. Er übernimmt die Heerde vom Herrn nach Stückzahl und hat das Recht, sich und seine Familie von derselben zu nähren und

zu bekleiden, weiter werden keine Bedingungen geschlossen. Der Herr besucht von Zeit zu Zeit die Heerde und merkt sich Aussehen und Anzahl der Thiere. Sind die Thiere gut genährt und nimmt ihre Anzahl genügend zu, so ist er zufrieden und hält seinen Arbeiter für einen guten Hirten. Versteht es nun der Letztere, nicht nur von der Heerde zu leben, sondern sich aus derselben mit der Zeit auch eine kleine Heerde, als eigenem Besitz, heranzubilden, so ist es nach den Begriffen der Tschuktschen nicht nur ein guter Arbeiter, sondern auch ein vernünftiger und ordentlicher Mensch, der sein Fortkommen zu finden weiss. Das Verhältniss zwischen Arbeiter und Herrn ist nämlich nicht so gestellt, dass aller Nachwuchs dem Herrn gehört, das ist schon deshalb nicht gut möglich, weil die halbwilden Heerden vielen Verlusten ausgesetzt sind und eine genaue Rechnung schwer zu führen wäre. Auch ist eine solche Rechnung schon durch die Bestimmung ausgeschlossen, dass der Hirt keinen Lohn erhält, aber sich auf Kosten des Herrn von der Heerde unterhalten soll. Nach Ansicht der Tschuktschen, die sie auch sehr klar und vernünftig auseinanderzusetzen verstehen, liegt es vor Allem im Interesse des Herrn, dass seine Heerde zunehme, und nimmt sie nach seiner Ansicht genügend zu, so kann er zufrieden sein und braucht nicht darnach zu fragen, ob nicht bei der Gelegenheit der Antheil, den sich sein Arbeiter angeeignet, ein zu grosser sei. Die Tschuktschen urtheilen: ein schlechter Hirt erwirbt nicht nur selbst nichts, sondern bringt auch die Heerde des Herrn in Verfall, bei einem guten Hirten aber vermehrt sich die Heerde des Herrn und der Hirt wird mit der Zeit auch Heerdenbesitzer, er ist gut für den Herrn und für sich selbst, und nur einem solchen Menschen kann man ruhig sein Besitzthum anvertrauen. Auch lässt sich ja ein etwaiger Missbrauch von Seiten des Hirten immer kontroliren, da die Herren selbst sehr gut wissen, ob sie in einem gegebenen Jahr eine grosse oder eine geringe Vermehrung der Heerde, oder gar einen Verlust zu erwarten haben. Dieses höchst erfreuliche Verhältniss zwischen Arbeiter und Herrn ist aber auch das denkbar praktischste für den Letzteren; denn nur auf diese Weise lässt es sich ermöglichen, wirklich gute Hirten zu bekommen. Das Amt eines Renthierhirten ist nämlich ein unglaublich beschwerliches, selbst für so harte und ausdauernde Leute, wie es die Tschuktschen sind. Im Winter hat er dafür zu sorgen, dass die Heerde immer auf guten Weideplätzen stehe, da die besten aber auf den Bergen jenseits der Baumgrenze liegen, so bringt der Hirt den ganzen Winter ohne Brennmaterial zu, allein ausgenommen die Thranlampe, die sein Schlafzelt nur nothdürftig erwärmt. Von Wölfen hat er freilich nicht viel

Schaden zu befürchten, da dieselben nicht häufig vorkommen; dafür hat er aber im Frühjahr schwere Mühe zur Zeit des Wurfes, um die jungen Kälber während der ersten Lebenswochen vor dem Erfrieren zu schützen. Im Sommer giebt es freilich überall reichliche Weide; aber dafür erscheint jetzt die Renthierhummel, die ihre Eier in die Haut der Thiere setzt, aus denen sich dann Maden bilden, die die Thiere unglaublich quälen. Sie fürchten daher dieses Insekt im höchsten Grade, und wenn plötzlich ein Schwarm Hummeln sich zeigt, so ergreift oft ein panischer Schrecken die Heerde, sie stürzt in wahnsinniger Angst vorwärts und nicht selten endet der tolle Lauf damit, dass die ganze Heerde, oder doch ein Theil derselben in irgend einen Abgrund stürzt, häufiger aber läuft sie auseinander und es kostet dann nicht wenige Mühe, die halbwilden Thiere wieder zu sammeln. Unter solchen Umständen ist es begreiflich, dass gute Hirten nur dann zu haben sind, wenn ihr eigenes Interesse mit dem Interesse des Herrn zusammenfällt und das ist eben bei dem tschuktschischen Dienstverhältniss der Fall.

Der schlimmste Feind aber der Renthierheerden ist, wie schon oben gesagt, die Klauenseuche, die in Zeit von einigen Tagen einen wohlhabenden Mann zum Bettler machen kann. Es giebt nur ein Mittel gegen ihre vernichtenden Wirkungen, nämlich die Absonderung.

In Folge dessen geht das Bestreben der reichen Heerdenbesitzer schon seit längerer Zeit dahin, ihre grossen, oft zwei bis drei, ja bis acht tausend Stück betragenden Heerden zu theilen und durch grosse Intervallen getrennt weiden zu lassen, um im Falle einer Seuche weniger Verluste zu erleiden. Das erfordert aber sehr viel Land; die Tschuktschen waren daher um solches verlegen, da sie einerseits nicht in die alten, absolut waldlosen Sitze zurückkehren wollten, andererseits aber nicht berechtigt waren, weiter nach Westen zu ziehen.

Fischerbevölkerungen. Die russischen Behörden hatten aber schon längst ihr Augenmerk auf die Tschuktschen mit ihren reichen Heerden geworfen, die an Grösse weit Alles übertreffen, was die andern Bewohner des Kolymschen und Werchojanskischen Kreises: Russen, Lamuten, Jakuten und sonstige Stämme an Renthieren und sonstigem Vieh besitzen. Die am oberen und mittleren Laufe des Jana, Indigirka und Kolyma wohnenden Russen und Jakuten haben ein leidlich gutes Auskommen, da sie einen ausreichenden Pferde- und Rindviehstand besitzen. Uebel dran sind aber die Bewohner des unteren Laufs dieser Ströme, die ausschliesslich vom Fischfang leben, der ihnen und ihren Hunden die nöthige Nahrung giebt. Im grossen

Ganzen sind nun diese Ströme so unglaublich fischreich, dass sie einer bedeutend grösseren Menschenzahl, als an ihren Ufern wohnt, reichlichen Unterhalt gewähren könnten; aber es kommen nicht eben selten Ausnahmsjahre vor, in denen der Fischfang bald auf dem einen, bald auf dem andern Strom ganz misslingt und dann herrscht entsetzliche Noth. Der wichtigste Fisch ist dort der Häring, der aber gar kein eigentlicher Häring ist, sondern nur von den Leuten so genannt wird. Dieser häringsartige Fisch erscheint im Herbst in ungeheuren Mengen und wird vorherrschend als Hundenahrung benutzt. Nun kommt es aber aus bisher nicht erklärten Gründen vor, dass der sogenannte Häring in dem einen oder dem andern der genannten Flüsse nicht hinaufzieht, und da die Leute nur auf den Flüssen, nicht aber auf dem Meere, zu fischen verstehen, so bleiben sie ohne Nahrung für ihre Hunde. Das ist aber gleichbedeutend mit Hungersnoth, denn dann müssen sie, da sie ohne Hunde nicht existiren können, dieselben mit ihren eigenen Wintervorräthen füttern, die dann natürlich für die Leute selbst nicht ausreichen. Das Elend ist in solchen Jahren wahrhaft schrecklich, die Bewohner des einen Flusses können denen des andern nicht mit Fisch zu Hülfe kommen, weil die Entfernungen zu gross sind, und die Fischvorrathsmagazine, welche die Regierung überall eingerichtet hat, können der Noth auch nur theilweise abhelfen. Die Ortsbehörden haben, veranlasst durch den Gouverneur von Jakutsk, die verschiedensten Versuche gemacht, die Leute zu bewegen, anstatt des Hundes das Renthier als Zugthier einzuführen; aber alle diese Versuche sind gescheitert, weil die Leute sich nicht dazu verstehen wollen, von ihren alten Gewohnheiten abzugehen, und andererseits das Renthierhalten allerdings mit einer sesshaften Lebensweise nicht gut zu vereinigen ist.

Die Maydell-Neumann'sche Expedition, ihre Aufgaben und Erfolge. Da sollten nun die Tschuktschen aushelfen und da dem Gouverneur von Jakutsk die uralten Vorurtheile der örtlichen Beamten und Bewohner gegen dieses Volk, trotz aller Erfahrungen, die das Gegentheil zu beweisen scheinen, wohl bekannt waren, so liess er sich durch eigens dazu hingeschickte Beamte über Lebensweise, Sitten und Gewohnheiten der Tschuktschen Bericht erstatten. Diese Ausweise lauteten so günstig, dass er sich an den General-Gouverneur von Ost-Sibirien wandte und die Folge dieses Vorgehens war die Maydell-Neumann'sche Expedition, die auf Vorschlag des General-Gouverneurs ausgeschickt wurde, um die Tschuktschen mit Jassak zu belegen und sie in möglichst nahe Berührung mit den sesshaften Bewohnern vorläufig der unteren Kolyma, Alaseja und Indigirka zu bringen, da man sich von dieser Maassregel gute Folgen für Alle

versprach. Der Jassak ist die uralte Abgabe, welche die sibirischen Stämme der Krone zahlen. Sie wird in Fellen bezahlt, kann aber auch, je nach Wunsch der Zahlenden, in Geld eingeliefert werden, da die Anzahl Felle, die jeder Stamm zu liefern hat, in Geld berechnet ist. Diese Steuer ist eine so unglaublich geringe, dass sie gar nicht als Einnahmequelle, sondern nur als ein Zeichen der Unterthanschaft betrachtet werden kann, was sie eigentlich von Anfang an auch immer gewesen ist. Von allen Stämmen, die im Kolymschen Kreise ihr Wesen treiben, zahlten die Tschuktschen allein nicht nur keinen Jassak, sondern erhielten sogar von der Regierung jährlich Ehrengeschenke, die sie mit einigen Fellen, auch als Ehrengeschenke, erwiederten. So lange nun die Tschuktschen allein in ihren öden Schneefeldern hausten, konnte das noch hingehen, sobald sie aber mitten unter die andern Stämme hineinversetzt werden sollten, war eine solche Ausnahmestellung nicht mehr zu dulden und sie mussten veranlasst werden, eben so wie alle übrigen Stämme Jassak zu zahlen. Der General-Gouverneur hatte die Instruirung und Leitung der Maydell-Neumann'schen Expedition vollständig in die Hände des Gouverneurs von Jakutsk, Geheimrath Lochwitzky, gelegt und nur eine einzige Bedingung gestellt, dass absolut keine Gewalt angewendet werden sollte, sondern dass die Tschuktschen freiwillig die Verpflichtung den Jassak zu zahlen, auf sich nehmen sollten, widrigenfalls Alles beim Alten zu bleiben habe. Das war allerdings eine vollkommen vernünftige Anordnung, denn die Anwendnng von Gewaltmaassregeln ist im Falle der Renitenz in so entfernten und menschenleeren Gegenden immer mit vielen Schwierigkeiten und grossen Unkosten verbunden, und schliesslich hätte man durch Gewalt nicht das erreichen können, was man erreichen wollte — die Annäherung der Tschuktschen an die übrigen Stämme des hohen Nordens.

Der Geheimrath Lochwitzky, dem die Sache am nächsten anging, hatte aber auch gar nicht an Gewalt gedacht und als klarer Kopf sah er sehr gut, dass er viel bessere Mittel in der Hand habe, um seine Zwecke zu erreichen.

Die alten Ansichten, die in Jakutsk über die Tschuktschen herrschten und die hauptsächlich durch die jährlich den Markt am Anui besuchenden Kaufleute in Umlauf gesetzt worden waren, waren ihm nie als wahrscheinlich erschienen. Nach diesen Quellen waren die Tschuktschen als ein bis an die Zähne bewaffnetes, höchst reizbares und zu Gewaltthaten geneigtes Volk geschildert worden. Man könne mit ihnen am Anui nur mit der grössten Vorsicht und stets mit einiger Lebensgefahr zu thun haben; der Isprawnik sei machtlos ihnen gegenüber, da er keine militärische Bedeckung zu seiner

Verfügung habe. Von der Gefährlichkeit der Tschuktschen wussten nun die Isprawniks wohl auch schlimme Dinge zu berichten; aber damit stand in merkwürdigem Widerspruch das häufige Ansuchen derselben Isprawniks um Belohnungen und Auszeichnungen an wohlhabende Tschuktschen, die in Jahren der Hungersnoth ganze russische Gemeinden umsonst mit Renthierfleisch versorgt und somit aus der höchsten Noth gerettet hatten. Das schien denn doch kein Zeichen böser Gesinnungsart zu sein, und dann liess sich der Besitz eines ausgedehnten Viehstandes, der doch ein einigermassen entwickeltes Gewohnheitsrecht voraussetzt, nicht recht mit den Erzählungen über die Raubgier und Kampfeslust der Leute zusammenreimen, namentlich da nie direkte Fälle von Unthaten der Tschuktschen gemeldet worden waren.

Der Gouverneur hielt es daher für gerathen, sich durch besonders ausgeschickte Beamte genau unterrichten zu lassen. Es war denselben anbefohlen, wo möglich in direkten Verkehr mit den Tschuktschen zu treten, die gangbaren landläufigen Ansichten weiter nicht zu beachten, sondern nur eigene Erfahrungen und Beobachtungen mitzutheilen. Diese Erhebungen gaben nun ganz andere Resultate: die Tschuktschen erwiesen sich als ein eminent friedliebendes Volk, das sich vorherrschend mit Viehzucht, dann aber auch theils aus Gewinnsucht, theils aus Noth mit dem Transithandel zwischen den Eingeborenen der Westspitze von Amerika (von den Tschuktschen Kergaulen genannt) und den Russen beschäftigte, oder sich kümmerlich am Meeresstrande vom Fischfang nährte. Eine eigentliche bürgerliche Ordnung hatten sie nicht, fügten sich aber gewohnheitsmässig den wohlhabenderen und daher einflussreicheren Heerdenbesitzern, von denen namentlich Einer, der seinen Wohnsitz am Grossen Anui hatte, als oberstes Haupt (Erém) allgemein anerkannt wurde. Seine Gewalt war schon gewissermassen eine erbliche, da sie vor ihm bereits sein Vater ausgeübt hatte und sie von demselben auf ihn übergegangen war. Aber trotzdem beruhte sie im Grunde nur auf seinem gewaltigen Reichthum, der es ihm möglich machte, eine grosse Menge Hirten zu halten und auf der Art, wie er diesen Reichthum anzuwenden wusste. Wie vom Vater, so hiess es auch von ihm, dass noch nie ein Armer hungrig aus seinem Zelte gegangen sei, und die Macht, dem Hunger, dem mächtigsten Feinde des Wilden, entgegentreten zu können, verbunden mit grosser Vernunft und starker Willenskraft, gaben den Anordnungen dieses Menschen einen Einfluss, der ohne Widerrede vom ganzen Volk als Gesetz betrachtet wurde.

Dieser Mann hatte nun den Wunsch, dass seine bisher nur herkömmliche Gewalt auch von der Regierung als zu Recht bestehend

anerkannt werde und zweitens sehnte er sich für sich und seine Landsleute nach neuen Moosfeldern, die, wie er wohl wusste, zwischen Kolyma und Indigirka (die sogenannte Grosse Tundra) in reicher Menge zu finden waren.

Das waren Anhaltspuukte genug, um von den Tschuktschen auf vollkommen friedlichem Wege Alles zu erreichen, was zur Uebersiedelung derselben unumgänglich nöthig war, und mehr sollte auch Nichts verlangt werden. Die Erlaubniss, ihre Wohnsitze weiter nach Westen ausdehnen zu dürfen, war für die Tschuktschen Lebensfrage. Die Renthierzucht verlangt, wenn sie in so grossem Maassstabe betrieben wird, wie es bei diesem Volke der Fall ist, sehr viele Weideplätze. Erstens erneuert sich eiu gründlich abgeweidetes Moosfeld nur sehr langsam — nach den Angaben der Tschuktschen sind mindesteus vier Ruhejahre dazu nöthig — und dann ist das Halten so grosser, ungetheilter Heerden geradezu unrationell, da es, wie gesagt, im Falle einer Seuche die ganze Existenz des Besitzers auf die Karte stellt, ferner aber eine irgendwie sorgsame Wirthschaft und Hütung unmöglich macht. Der Handel sowohl, wie der Fischfang an der Seeküste gingen ihrem Verfall immer mehr entgegen, und es liess sich nicht von der Krone erwarten, dass sie grosse und kostspielige Anstalten treffen werde, um einige zerstreut lebende Gemeinden vor dem Hungertode zu schützen, wenn das auf eine andere Weise viel besser erreicht werden konnte. Zog der Hauptstamm des Volkes weiter uach Westen, so hatten die durch irgeud einen Umstand verarmteu Glieder desselben nicht nur keine Veranlassung an den unbeschützten Strand des Beringsmeeres zu ziehen, da sie viel reicheren und sicherern Fischfang au der Iudigirka und Kolyma, sowie au der Meeresküste zwischen diesen Strömen finden kounten; ja man konnte hoffen, dass die um die äusserste Ostspitze herum sesshafte Strandbevölkerung dem Beispiel ihrer Stammesgenossen folgen, und auch nach dem Westen ziehen werde. Dann bliebeu am Beringsmeere nur weuige Ueberbleibsel der Ankal übrig, die von der Mündung des Anádyr nach Norden wohnen und ein ganz abgesonderter Stamm amerikanischen Ursprungs zu sein scheinen.

Die Tschuktschen gingen sehr gern auf alle Vorschläge ein, die ihnen im Namen des General-Gouverneurs von der Maydell-Neumann'schen Expedition gemacht wurden. Sie wurden mit einem höchst mässigen Jassak belegt, den sie in gegerbten Reuthierhäuten zu entrichten hatten, aber auch in Geld abliefern konnteu, falls sie Letzteres für sich für vortheilhafter hielten. Sie blieben unter der obersten Leituug ihres Erém, dem füuf Starosteu untergeordnet wurden, die sie selbst wählen, der Gouverneur aber bestätigt. Ver-

gehen polizeilichen Charakters werden, wenn sie zwischen Stammesgenossen vorfallen, vom Starosten und in letzter Instanz vom Erém endgültig entschieden, kommen sie aber zwischen Tschuktschen und Gliedern eines andern Volksstammes vor, so gehören sie unter die Jurisdiktion des Isprawnik, der aber die Meinung der Stammältesten zu Rath zieht, die Verhandlungen nach den Gebräuchen der Taigà führt (so nennt man in Sibirien die alten Rechtsgebräuche der Eingeborenen) und nach ihnen das Urtheil fällt. Kriminalfälle werden nach den allgemeinen Reichsgesetzen abgeurtheilt.

Es wurde den Tschuktschen gestattet, bis an die Indigirka zu streifen und sich niederzulassen, wo es ihnen beliebte. Das konnte ihnen ruhig zugestanden werden, ohne Konflikte mit den alten Bewohnern dieser Gegenden zu befürchten, da die Tschuktschen, als Renthierhirten, nur die Waldgrenze und die zwischen dieser und dem Meere liegenden Tundra (in gerader Richtung steht der Wald gegen 200 Werst von der Küste ab) wählen konnten, die ganz unbewohnt war. Sie machten auch sofort von der Erlaubniss Gebrauch, indem mehrere grosse Heerdenbesitzer in die Tundra zogen und sich bald sehr wohl zu fühlen begannen.

Die guten Folgen dieser Maassregel haben auch nicht auf sich warten lassen. Die Tschuktschen, die an Renthieren reich sind, aber sonst Alles, was sie brauchen, — und ihre Bedürfnisse wachsen rasch, — kaufen müssen, sind in lebhaften Verkehr mit den alteingesessenen Bewohnern getreten und es haben sich sehr freundschaftliche Verhältnisse entwickelt. Dass das in nächster Zukunft schon auf den äussersten Osten einwirken werde, lässt sich nicht annehmen, da die Stämme Sibiriens nur sehr langsam alte Gewohnheiten ändern und sich in neue Verhältnisse schicken, aber es steht zu hoffen, dass es mit der Zeit doch geschieht und die arme Strandbevölkerung somit vom sicheren Untergang gerettet wird.

(So weit die Mittheilungen unseres durchaus kundigen Gewährsmannes. Wie sich nun die Verhältnisse in neuester Zeit gestaltet haben, darüber liegen uns sichere Nachrichten nicht vor. D. Red.)

Die Feuerländer.

Aus Giacomo Bove's Bericht über seine Forschungsreise nach dem Feuerlande.

Allgemeine geographische Charakteristik des Feuerlandes. Stämme der Eingeborenen. Die Jagan. Ihre Körperbeschaffenheit, Tracht, Wohnung; Kanoefahrten und Fischerei. Stellung der Frauen. Ehen und Kindersegen. Die Selbstliebe der Feuerländer. Der Jacamusch. Schmuck, Waffen, Kämpfe, Blutrache. Beerdigungsfeierlichkeiten. Reichthum der Sprache.

D. Unter der Leitung des durch seine Theilnahme an der letzten grossen Expedition Nordenskjöld's bekannten italienischen Marine-Leutnants Giacomo Bove wurde in den Jahren 1881 und 1882 eine wissenschaftliche Expedition nach Süd-Patagonien und dem Feuerland unternommen, eine Art Vorexpedition für die in Italien geplante grosse Untersuchungsreise nach dem antarktischen Meer. Die Mittel zu dem Unternehmen, an welchem sich eine Reihe italienischer Naturforscher aktiv betheiligten, wurden von einem in Genua gebildeten Komité zusammengebracht. Gleichzeitig rüstete die argentinische Regierung ein Schiff aus, welches in gewissem Umfang an der Erforschung Theil nahm. Die für die geographische Wissenschaft wesentlichen Ergebnisse der Expedition, welche übrigens nicht ohne ernsten Unfall verlief, da sie einen Schiffbruch erlitt, werden jetzt unter dem Titel „Pubblicazioni del Comitato Centrale per la spedizione Antartica italiana" veröffentlicht.*) Dem uns vorliegenden ersten Heft dieser Publikation, welches eine Uebersicht über den Verlauf der ganzen Expedition enthält, entnehmen wir die nachfolgende Darstellung über einen Stamm der Feuerländer, die Jagans, welche nach Boves durch längeren Aufenthalt und Verkehr mit ihnen gewonnener Meinung im Wesentlichen als Typus der ganzen Raçe betrachtet werden können.

*) Genova, tip. del R. instituto de' Sordo-muti; mit einer Karte von Feuerland und Patagonien und einer anderen, welche die Vertheilung der Stämme der Eingeborenen des Feuerlandes veranschaulicht. — Die Expedition, an welcher die italienischen Naturforscher Lovisato, Vinciguerra, Spegazzini, Roncagli und Ottolenghi Theil nahmen, verliess gegen Ende 1881 Montevideo in der Brig „San José", hielt sich zunächst einige Zeit in der Bai von Santa Cruz auf, fuhr dann nach der Staatenland-Insel und später nach Punta Arenas. Hier theilte sich die Expedition: Bove fuhr mit Lovisato und Spegazzini im „San José" nach dem Feuerlande; in der Sloogeb-Bai ging das Schiff verloren (vgl. Bd. VI. d. Zeitschr. S, 281) und wurde die Fahrt in einem Missionsschiff fortgesetzt; dabei wurden auch die Maluinen besucht, und kehrte man am 25. September 1882 nach Montevideo zurück. Vinciguerra machte von Punta Arenas aus zoologische Studien in der Magalhaens-Strasse und ging zu Schiff nach Santa Cruz. Roncagli und Ottolenghi gingen zu Lande von Punta Arenas durch Patagonien nach Santa Cruz. Alle trafen später in Montevideo zusammen. Die Red.

„Man nennt Feuerland den ausgedehnten, zwischen der Magalhaensstrasse und dem Kap Hoorn gelegenen Archipel. Es giebt wohl kaum ein Gebiet, welches so, wie Feuerlands Inselgruppe, zerrissen und von Kanälen, Meerengen, Meerbusen, grösseren und kleineren Buchten getheilt und eingeschnitten wäre. Hohe mit ewigem Schnee bedeckte Berge, ungeheure Gletscher, brausende Wasserfälle, dichte und immergrüne Gebüsche, steil abstürzende Felsen und anmuthige Thäler geben der Gesammtheit jenes Landes einen Charakter von so mannigfaltiger und malerischer Grossartigkeit, dass selbst die berühmtesten Alpenregionen im Vergleich damit zurückstehen dürften.

Die Verschiedenartigkeit des Anblicks, welchen das Feuerland den Seefahrern bietet, die von verschiedenen Seiten sich ihm nähern, ist die Ursache der sonderbaren und sich widersprechenden Urtheile, welche man darüber gefällt hat; und in der That, während es einestheils Cook das Land der Trostlosigkeit (Desolation land) nannte, haben es Andere als eine der Schatzkammern der alten Beherrscher aus dem Stamme der Inka bezeichnet. Der Grund einer so grossen Abweichung in den Meinungen ist leicht einzusehen: Cook betrat das Feuerland von der Südseite, während Wyse und Pertuiset es in seinem nördlichen Theile besuchten; Cook wurde durch Schnee- und Regenstürme auf die starre Halbinsel Breaknock getrieben, während Wyse und Pertuiset unter dem reinen heiteren Magalhaens'schen Himmel den zaubervollen Admiralitätssund besuchten.

Es giebt wenige Länder, in denen der Uebergang vom Grossartigen, Trostlosen, Schrecklichen zum Anmuthigen, Erheiternden und Erfrischenden sich so schnell vollzieht, wie auf dem Feuerlande: der Admiralitätssund, die Jandagaia- und On-Asciagabucht (Beagle Kanal) theilen den Archipel in zwei Gebiete von so verschiedenartiger Beschaffenheit, dass man kaum glauben kann, beide lägen fast unter dem gleichen Breitengrade. Klima, geologische Verhältnisse, Thierleben sind in dem einen und dem andern Theile völlig verschieden; was aber noch mehr auffällt, ist die scharfe Abgrenzung, welche jene Linie zwischen den zwei das Feuerland bewohnenden so ungleichartigen Raçen zieht: den Alacaluf und Jagan im Westen und Süden, den Ona im Osten und Norden.

Die geschichtlichen Nachrichten, welche wir über jene Einwohner des südlichen Amerikas haben, sind ziemlich beschränkt, doch genügt eine kurze Prüfung, um die Auffassung zu begründen, dass dieselben aus Patagonien herstammen; die einen aus den westlichen Abhängen der Anden, die andern aus den Ebenen der Pampas; und in der That, es besitzen die Alacaluf und Jagan, obwohl sprachlich von den Chonos abweichend (?), doch alle Charakterzüge jener

Küstenbewohner des grossen Oceans, während die Ona mit den Tehuelchen, von denen sie sich in Bezug auf die Sprache auch nicht sehr unterscheiden, gemeinsame Züge haben.

Gleichwohl sind die Alacaluf und Jagan, trotz ihres gemeinsamen Ursprungs, zwei verschiedene Stämme, welche fast ununterbrochen mit einander Krieg führen. Jene findet man vom Kap Pilar bis zur Stewart-Insel, diese wohnen an dem Strande des Beagle-Kanals und auf den südlich davon gelegenen Inseln. Die Ona beherrschen nur den östlichen Theil, den grössten der Feuerländischen Inseln. Nach der Ansicht des Missionars Bridges sollen die Alacaluf 3000, die Ona 2000 und die Jagan etwa 3000 Köpfe zählen.

Die kurze Zeit, welche ich unter den Alacaluf und den Ona zugebracht habe, gestatten mir nicht, ausführlich über sie zu berichten. Die folgende Skizze über die Feuerländer bezieht sich daher auf die Jagan, unter denen die Missionare sich niedergelassen haben, von welchen ich den grössten Theil der von mir gesammelten Angaben erhalten habe.

Die Jagan.

Die Jagan wurden so genannt von dem Jaganasciaga, dem Kanale, welcher die Insel Ualla (Navarino) von der Insel Usin (Hoste) scheidet, und welcher den Mittelpunkt der von jenem Stamme der Feuerländer bewohnten Gebiete bildet. Jamana ist der Name, welchen sie sich selbst geben, und da jamana Mensch überhaupt bedeutet, so wollen sie sich mit diesem Namen als die einzigen Vernunftwesen bezeichnen. Eine solche Meinung von sich haben übrigens fast alle wilden Völkerschaften.

Die Jagan sind eine kleine Raçe. Die Männer sind im Allgemeinen von mittlerer Grösse oder wenig darüber, von den Frauen dagegen erreichen nur wenige die Durchschnittsgrösse. Ihr Gesicht ist platt gedrückt, breit, rund und voll; das Jochbein sehr hervorragend, die Stirn niedrig und über der Augenlinie breit. Die Nase ist gross und breitgedrückt; die meistens kohlschwarzen Augen sind klein, unstät, wässerig und blitzen oft unheilvoll; die Lippen sind sehr gross, dick, herabhängend. Die Jagan haben starke Kinnbacken, welche mit sehr schönen Zähnen besetzt sind; es fehlen ihnen aber die scharfen Eckzähne, die über die andern hervorstehenden spitzen Zähne, und ihr Gebiss gleicht mehr dem eines Wiederkäuers, als dem eines Fleischessers. Gesicht und Gehör sind vortrefflich, wie immer bei den Fischer- und Jägervölkern. Das Haar der Jagan ist schwarz, dicht und rauh. An einem einzigen Orte, Jandagaia, sahen wir zwei oder drei Menschen mit welligem und

kastanienbraunen Haar, diese aber dürften wohl mehr als das Ergebniss des Besuchs der Walfischfänger, welche die Südpolarmeere durchfahren, denn als ein den Feuerländern eigener Typus zu betrachten sein. Männer und Frauen tragen das Haar lang und auf die Schultern herabfallend. Einige binden es um das Haupt mit einem Lederriemen, die Meisten aber lassen es so frei wachsen, dass Männer und Frauen mehr Furien als menschlichen Wesen gleichen. Selten sieht man Kahlköpfe; bei den Aeltesten zeigen sich ab und zu die Anfänge des Grauwerdens des Haares. Die Männer haben nur einen spärlichen Bart, den sie mit aus Muscheln gefertigten Messern zu beschneiden oder auszureissen pflegen. Am Körper haben weder Männer noch Frauen irgend welche Behaarung. Das Missverhältniss zwischen Kopf und Rumpf und zwischen diesem und den Gliedern ist so auffallend, dass jeder Feuerländer aus Theilen von verschiedenen Individuen zusammengebaut zu sein scheint. Die Beine und die Arme sind von überraschender Schmächtigkeit, und man wundert sich, wie jene einen so umfangreichen Kopf, einen so entwickelten Brustkörper tragen können. Sowohl bei den Männern wie bei den Frauen sind die Beine an der Knielinie stark gebogen; beim Gehen tragen sie die Füsse einwärts, indem sie dem Körper eine wiegende Bewegung, ähnlich der eines schlingernden Fahrzeugs, geben. Die Haut der Beine ist durch den langen Gebrauch, auf die Fersen niederzukauern, ausgedehnt; wenn sie aber aufrecht stehen, so fällt sie in Falten und Wulsten, besonders an den Knien, herab; Hände und Füsse sind sehr klein.

Die Begierde nach Schmucksachen ist unter den Feuerländern vielleicht noch stärker bei dem Manne als bei dem Weibe. Muschelhalsbänder, Armbänder aus Seehundfell, Schnürbänder aus den Sehnen des Guanaco u. A. befanden sich bis vor Kurzem unter ihren Ziergegenständen. Glücklicherweise ist das Tätowiren an jenen fernen Küsten noch nicht aufgekommen, doch man hilft dem barbarischen Schmuck durch allerlei Bemalungen nach. Es sind meistens parallele Linien von verschiedenen Farben, welche das Gesicht von der Augenlinie bis zum Kinn herab durchziehen, Schnörkel auf Nase und Wangen und die bizarrsten Zeichnungen auf der Brust und auf den Armen; die Meisten freilich schmieren sich, um sich eine mühevolle langwierige Toilette zu ersparen, einfach das Haar, das Gesicht und den Körper mit einer oder mehreren Farben voll. Jene Schmucksachen und ein kleiner Mantel von Seehunds- oder Guanacofell, welchen sie über die Schultern werfen und mit einem um den Hals gelegten Lederriemen festhalten, bilden die einzige Bekleidung eines Feuerländers. Manche haben nicht einmal ein solches Mäntelchen

und trotzen mit nackter Brust und blossen Armen und Beinen den furchtbaren Stürmen, welche das Feuerland heimsuchen, den Schneemassen, welche zehn Monate hindurch niederfallen, und den Regengüssen, welche sonst in jenem traurigen südlichen Archipel niederströmen. Keinen besseren Schutz finden sie in ihren armseligen Hütten, welche aus ineinander geflochtenen Baumzweigen gebildet sind. Diese Wigwams stehen meistens am Ende der zahlreichen kleinen Buchten, welche das Feuerland zerstückeln; werden die Leute dadurch einigermassen gegen die Wirkung des Windes geschützt, so hindern sie anderseits doch nicht, dass die armen Insassen des Morgens manchmal sich unter dem Schnee begraben oder von dem Regen überflutet sehen. Die Wigwams sind gewöhnlich von konischer Gestalt: zwei in entgegengesetzter Richtung gelegene Oeffnungen gewähren den Eintritt. In der Mitte steht der Heerd, während an den Seiten einige dünne Zweige oder ein Bündel Gras das Ruhelager ausmachen.

Dass die Feuerländer keine bessere Behausung haben, ist wohl aus dem Wanderleben zu erklären, welches sie führen müssen. Wenn man von den Wenigen absieht, welche in Uscinnaia um die Mission sich angesiedelt haben, so kann man sagen, dass die Mehrzahl schwerlich mehr als zwei oder drei Tage an einem und demselben Orte bleibt. In ihren kleinen Kanoes ziehen sie die Wasserstrassen auf und ab, vertiefen sich in alle verwickelten Arme dieses so durchschnittenen Archipels, ja sie gehen auf die hohe See, und halten da oft dann noch Stand, wenn die Walfischfahrer sich zurückziehen müssen.

Die Kanoes sind kleine Fahrzeuge aus Baumrinden, welche mit Seehundsfellstreifen oder Binsen zusammengenäht werden. Die Verdichtung wird mit einer Art Alge bewerkstelligt. Die Rinde gewinnt man von einer Buchenart (fagus betuloides), und wird sie in den Monaten Oktober bis Februar abgelöst. Die Länge der Kanoes schwankt zwischen 4—6 m, die Breite zwischen 70—90 cm. Das Gestell bildet gespaltene und bogenförmig gekrümmte Baumästchen. In der Mitte werden die Aeste mit langen Streifen von Baumrinde bedeckt, welche bei Benutzung des Kanoes durch eine Schicht Erde zum Tragen des Feuers geeignet gemacht werden. Aber trotz der sorgfältigsten Verdichtung dringt das Wasser in solcher Menge herein, dass man fortwährend ausschöpfen muss, und zwar mittelst einer Hohlschaufel oder einem Eimer, welcher ebenfalls aus Baumrinde angefertigt ist.

Es ist, wie gesagt, nicht selten, dass man diesen dürftigen Fahrzeugen auf weiter, offener See in der Strichlinie einer Schaar Delphine oder hinter einem verwundeten Walfische begegnet.

Das Meer ist die Hauptquelle für die Nahrung der Feuerländer: Fische, Schüsselschnecken, Seekrebse, Seehnnde, Wasservögel, kurz Alles, was das Meer gewährt, sind ihre Nahrungsmittel. Nur Derjenige, welcher einige Zeit lang unter diesen armen Eingeborenen lebte, kann sich eine Vorstellung von den Kämpfen machen, die sie bestehen, von der List, zu welcher sie ihre Zuflucht nehmen müssen, um nur den ärmlichsten Lebensunterhalt sich zu erjagen. Im Sommer liefern ihnen die Wälder etwa zwanzig Arten Pilze und zwei oder drei essbare Gramineen.

Der grösste Theil dieses Kampfes fällt der Frau zu, welche unter den Feuerländern mehr als eine Sklavin denn als eine Gefährtin angesehen wird. Auf ihr ruht die schwerste Arbeit: der Fischfang, die Führung des Kanoes, die Erhaltung des Feuers. Wie oft habe ich die Männer um ein warmes Feuer ruhig sitzen sehen, während die armen Frauen draussen trotz Schnee, Wind und Regen, für die müssigen und zornsüchtigen Gatten den Fischfang betrieben!

Man begreift daher, wie tief die Vielweiberei unter den Feuerländern eingewurzelt sein muss, und woher es kommt, dass trotz aller Mühen der Missionare oftmals die zum Christenthume bekehrten die neuen Fesseln brechen, und eine oder zwei Frauen der einen hinzugesellen, welche ihnen die angenommene Religion gestattet. Bei den Alacaluf nicht minder als bei den Jagan und den Ona heirathet ein Mann so viele Frauen als ihm beliebt: man sieht jedoch wenige Männer mit mehr als vier Ehefrauen. Bei einer solchen Zahl von Lebensgefährtinnen ist das häusliche Glück nichts weniger als gesichert, oft sind Wigwam und Kanoe die Scenen erbitterter Kämpfe und es ist nicht selten, dass eine jugendliche schöne Frau die Gunst, mit welcher sie von dem gemeinsamen Gatten behandelt wird, mit dem Leben büssen muss. Oft aber auch löst sich die Zwietracht unter den Frauen, und alle verbinden sich zum Schaden des Mannes, welcher bei dieser Gelegenheit bitter empfindet, wie überflüssig zuweilen der Besitz auch eines einzigen Weibes ist.

Die Nothwendigkeit, für das eigene Kanoe Ruderer zu haben und die grosse Liebe des Feuerländers zu den Frauen sind die Gründe dieser so ausgedehnten Vielweiberei. Der letztere ist ohne Zweifel der mächtigste, und in ihm muss vor allem die Ursache der Verarmung jener Raçen des äussersten südlichen Amerikas gesucht werden. Aber die Liebe zum anderen Geschlecht ist bei dem Weibe nicht minder wirksam; die Sehnsucht nach dem Manne wird schon bei ihrer ersten Entwickelung fühlbar und die Schranken, welche die Mission einer allzufrühen Verheirathung setzt, werden als die grösste Tyrannei angesehen. Das Durcheinander, in dem sie

im Wigwam leben, das Beispiel der Eltern, und ein Instinkt, den sie mit den Völkern des Nordens zu theilen scheinen, sind die Ursache jener frühzeitigen Neigungen. Daher werden bei den Feuerländern die Ehen sehr früh geschlossen; mit 12 oder 13 Jahren begeben sich die Mädchen schon auf die Suche nach einem Gatten; aber erst mit 17 oder 18 Jahren werden sie Mütter. Die Männer beweiben sich zwischen dem vierzehnten und sechzehnten Jahre. Bei den Jagan wie anderwärts ist es die Rücksicht aufs Geschäft, welche die Heirat regelt; diese kann also eher als der Ankauf einer Frau, denn als eine Vereinigung der Liebe und der gegenseitigen Sympathie betrachtet werden. Unter den verschiedenen Bewerbern wählt der Vater des Mädchens den stärksten, gewandtesten und denjenigen, welcher sich seinen Wünschen am besten zu fügen weiss, er stellt mit ihm die Ziffer der zu zahlenden Seelöwenfelle und der Tage fest, während welcher der Schwiegersohn für seinen Schwiegervater arbeiten soll. Die Braut wird nicht eher benachrichtigt, als bis der Vertrag geschlossen ist, und welches auch ihre Gefühle sein mögen, so hütet sie sich, gegen den Willen ihres Vaters den geringsten Widerstand zu zeigen, sie wird, zufrieden oder nicht, in den Wigwam des Gatten geführt.

Uebrigens stimmt die getroffene Wahl fast immer mit den Wünschen des Mädchens überein, denn es hat, glaube ich, bei keinem Volke die Stärke, die Schönheit und die Gewandtheit einen so grossen Einfluss auf das Herz der Mädchen als bei den Feuerländern. Ein Verstümmelter, ein Verkrüppelter kann getrost sich dem Junggesellenthum verschreiben und wird von den Frauen wie ein unreines Wesen, wie ein Paria der Gesellschaft gemieden.

Ein Kanoe und einige Harpunen machen die Mitgift der Braut aus. Keine Feierlichkeit, kein Fest begleitet die Hochzeit: die Braut begiebt sich in den Wigwam des Bräutigams, oder dieser lässt sich in der Hütte des Schwiegervaters nieder. Einige Regeln müssen jedoch am Tage nach der Hochzeit beobachtet werden; wenn der Gatte fortfahren will, Guanaco- oder Seehundfleisch zu essen, so muss er, den Morgen nach der Eheschliessung, zuvor ein Seebad nehmen. Diese auch mitten im Winter geübte Sitte ist ohne Zweifel die Ursache vieler Krankheiten, denen feuerländische Jünglinge ausgesetzt sind; dennoch wird die Sitte aufrecht erhalten. Auch Neugeborne taucht man, um ihnen Kraft zu geben, ins Meer, die armen kleinen Geschöpfe zahlen diesen Wahn ihrer Eltern oft mit dem Leben.

Die Ehen der Feuerländer sind gewöhnlich sehr fruchtbar. Sieben bis acht Kinder ist der Durchschnitt, aber es ist nicht selten,

noch junge Frauen zu finden, welche bereits zehn und zwölf Kindern das Leben gegeben haben. Wenige Kinder überleben indessen ihre Eltern, die Sterblichkeit zwischen dem zweiten und zehnten Lebensjahre ist geradezu ausserordentlich. Die Veränderlichkeit und Rauhheit des Klimas, der Mangel an Nahrungsmitteln, die schrecklichen Verbrennungen, die väterlichen Misshandlungen sind die Ursachen solcher grossen Sterblichkeit der kleinen, armen, gegen den furchtbaren Kampf ums Dasein noch nicht abgehärteten Geschöpfe.

Wie bei allen Naturvölkern, so ist auch bei den Feuerländerinnen der Akt der Geburt ein sehr leichter und oft sieht man schon am folgenden Tage die junge Mutter in einem Kanoe beim Fischfang oder auf dem Strande bei dem Lesen von Schüsselschnecken und Miesmuscheln. Die Mutterliebe dauert so lange als die Frau ihr Kind nährt; ist der Sohn der Brust entzogen, so schwindet die Liebe in dem Maasse wie die Jahre wachsen, und hört mit dem siebenten oder achten Jahre dem Anschein nach ganz auf. In diesem Alter endet auch die Einmischung der Eltern in die Angelegenheiten des Jungen, welcher nun das väterliche Haus verlassen kann, ohne dass Vater oder Mutter sich von ihm über sein Thun Rechenschaft ablegen lassen. Die einzige Neigung, welche das Herz eines Feuerländers bewegt, ist die Liebe zu sich selbst. Wie oft habe ich bei dem Eintreten in einen Wigwam den Vater ein Stück Fleisch oder Brod verzehren sehen, während Frau und Kinder stumm um ihn sassen, die Augen auf ihn geheftet, die Züge von einem nagenden Hunger entstellt, wie sie furchtsam die Krümchen auflasen, welche von seinem Munde fielen, und sich gierig auf die mageren Bissen warfen, welche ihnen das liebenswürdige Familienoberhaupt allenfalls noch zukommen liess! Bei dem Mangel jeglicher Familienbande muss unter den Feuerländern das Wort Autorität ein leerer Klang sein. Jede Familie geniesst die grösstmögliche Unabhängigkeit, und nur die Nothwendigkeit gemeinsamer Vertheidigung führt Familien zur Bildung eines kleinen Stammes. Doch hat keiner das Recht sich an die Spitze zu stellen, sich in die Angelegenheiten Anderer zu mischen; die Angriffsunternehmungen werden in gemeinsamer Berathung beschlossen, und der Ertrag ihrer Jagden wird unter diejenigen, welche daran Theil genommen haben, in gleichen Beträgen vertheilt.

Selbst die Jacumusch oder Aerzte, welche von Fitz-Roy als Häupter der Stämme angesehen werden, geniessen nicht das geringste Ansehen, sind vielmehr die am meisten verspottete und verachtete Klasse der Ureinwohner Feuerlands. Wird Einer aus dem Stamme von Krankheit befallen, so begiebt sich, gerufen oder ungerufen, der

Jacumusch zu ihm. Langsamen Schritts, das Haupt bedeckt mit Asche oder Sand und mit Federn von Seevögeln geschmückt, das Gesicht und den Körper buntfarbig bemalt, tritt er in den Wigwam des Patienten. Nachdem er diesen über sein Leiden ausgefragt hat, scheint er von seltsamen Verzückungen erfasst zu werden, seine Augen verdrehen sich, seine Nasenflügel weiten sich aus, die Wangen schwellen, und ein erkünstelter schrecklicher Ruf (de-hi-takade-hi-takade-hi-taka) entführt unklar dem halbgeöffneten Munde des — Schwindlers. Plötzlich hören die Konvulsionen auf, der Gesang verstummt: der Mund klafft weit auf, und der Jacumusch speit nun in die Mitte des Wigwams Pfeilspitzen, Haken von Harpunen, Steinsplitter u. A., die Ursachen der Krankheit des Patienten. Die Feuerländer glauben nämlich allgemein, dass die Krankheiten durch Waffen herbeigeführt werden, welche die bösen Geister auf Antrieb ihrer Feinde in ihren Körper gezaubert haben. Oft verfehlt die Betrügerei des Jacumusch ihre Wirkung; nicht selten sieht man den Kranken, wenn er von seinem Uebel nicht sofort befreit wird, die Hand nach einer Ruthe ausstrecken und mit derselben den Herrn Doktor wie seine Gehülfen gehörig durchbläuen.

In der Mission Uscinnia schämen sich die Jacumusch schon derart ihres Gewerbes, dass sie nur des Nachts ausgehen und ihre Kunst ohne Sang und Geschrei, ja ohne irgend welchen Lärm ausüben. Wunderbar ist die Geschicklichkeit, welche die Jacumusch besitzen, Gegenstände in ihrem Munde zu verstecken. Umaigin, einer der Aerzte, würde jenen Charlatanen noch zehn Punkte vorausgeben, welche Minutenlang sich Werg über Werg in den Mund stopfen, um Minutenlang Band auf Band aus demselben herauszuziehen. Umaigin bot eines Tags dem Missionar H. Bridges Fische zum Kauf an; während dieser sich entfernte, um Geld zu holen, stahl Umaigin ein Messer, welches auf dem Tische lag. Bei der Rückkehr des Missionars leugnete jener den Diebstahl, wegen dessen nun der Missionar die Anklage erhob. An demselben Abend hörten wir, während wir im Saale des Missionshauses vereinigt waren, ein Geschrei, lautes Weinen und Verwünschungen in der Nähe der Thür. Herr Bridges und ich gingen hinaus und sahen Umaigin in den seltsamsten Konvulsionen. Sobald der Feuerländer den Herrn Bridges sah, so öffnete er den Mund und spie ihm das verschwundene Messer vor die Füsse. „Ich habe es Ihnen nicht gestohlen, Ihr Messer, ich habe es nur verschluckt: können Sie es mir nachmachen?“ Noch nicht, antwortete mit seinem gewohnten Phlegma der Missionar, indem er die Waffe aufhob und sie mir zustellte, damit ich mir eine Vorstellung davon machen könnte, was ein Jacumusch in seinem Mund zu bergen vermag.

Der Gebrauch, sich den Körper mit Federn zu schmücken und diesen wie das Gesicht mit Kreide verschiedener Farbe zu bestreichen, ist keine Eigenthümlichkeit der Jacumusch allein, denn eine zum Kampfe gerüstete Schaar Feuerländer ähnelt mehr einer Rotte von Teufeln, als einer solchen von Menschen, so sehr sind Gesicht und Körper durch Malerei verunstaltet. Je schrecklicher sich einer macht, um so grössere Kraft glaubt er zu erwerben. Seit der Gründung der Mission in Usciuuia sind die Kämpfe in dem Beagle-Kanal sehr selten geworden. Selbst die Alacaluf, welche früher jedes Jahr Einfälle diesseits des Ueman-Asciaga machten, indem sie jeden Jagan den sie trafen, beraubten und tödteten, gehen jetzt schwerlich über die Stewart-Insel hinaus und leben mit den angrenzenden Jagan in guter Eintracht. Nur die Einwohner des Osten (Sciucaiagu-Imian etc.) und jene von Adduuaia (New-Year-Sound) bekämpfen sich noch auf grausame Weise, und oft gelangt in die Mission die traurige Nachricht von Niedermetzelungen, Gewaltthaten oder schmachvollen Beschimpfungen. Aber auch nach jenen fernen Gegenden des Feuerlandes bricht sich durch die Mission das Wort des Herrn Bahn und eine friedlichere Zeit wird kommen.

Spiesse und Lanzen aus Walfischknochen und mit Schleudern geworfene Steine sind die in den Kämpfen gebrauchten Waffen. Die Schleuder besonders ist in den Händen eines Feuerländers eine furchtbare Waffe: auf vierzig bis fünfzig Schritt Entfernung wird selbst das kleinste Thier tödtlich getroffen. Die verwendeten Steine sind von der Grösse eines Hühnereies, Wigwam wie auch Kanoe sind stets mit einer grösseren Anzahl solcher Steine versehen. Mit Harpune und Wurfspiess wird die Jagd auf Seehunde und grosse Wasservögel betrieben. Die Harpune besteht aus einem leichten hölzernen Schaft von 2 bis 3 m Länge, an dessen Ende eine Spitze von Walfischknochen von 25 bis 30 cm Länge eingefügt ist. An dieser Spitze ist wiederum eine Angelschnur von 15 bis 20 m Länge befestigt, welche aus einem Streifen von Seehundleder besteht. Mit dieser primitiven Waffe greifen die Feuerländer selbst den Walfisch an; freilich werden oft Kanoe, Harpuniere und Ruderer durch einen einzigen Schwanzschlag des gereizten Thieres in die Luft geschleudert. Der Wurfspiess hat dieselbe Länge wie die Harpune; die wie eine Säge ausgezahnte Spitze ist fest an den Schaft gefügt. Er dient besonders bei der Jagd auf Vögel und kleinere Wasserthiere.

Die Ona bedienen sich in ihren Kämpfen des Pfeiles und Bogens. Die Kraft, welche ihre starken Arme dieser Waffe geben, ist so gross, dass Guanacos, Pumas und Pferde mit grösster Leichtigkeit durchbohrt werden. Der Bogen der Ona ist aus Buchenholz,

die Sehne besteht aus geflochtenen Sehnen des Guanaco. Die Pfeile sind ungefähr 70 cm lang und aus einem sehr harten Holze (berberis ilicifolia): bei einigen ist die Spitze aus Feuerstein, gewöhnlich aber wird dazu Glas genommen, welches meistens aus den an der Feuerlandküste gescheiterten Schiffen gewonnen wird. Die Gewandtheit und Schnelligkeit, mit welcher die Pfeilspitzen verfertigt werden, ist wirklich überraschend: in zehn oder zwölf Minuten geht der Pfeil so scharf, so schneidig aus den Händen hervor, dass man ihn nicht ohne ein gewisses Angstgefühl berühren kann.

Wenn nun auch heutzutage Scharmützel unter den Jagan ziemlich selten sind, so kommen doch Zänkereien und Raufereien selbst im eigentlichen Usciunaia so häufig vor, dass ich nach einem Aufenthalte von wenigen Tagen in jener Station ihnen schon keine Aufmerksamkeit weiter schenkte. Herr Bridges erzählte mir, dass bis in die letzten Jahre sehr wenige Männer eines natürlichen Todes starben, und die entsetzlichen Narben, welche den Körper der Aeltesten bedecken, bezeugen, wie kriegerisch die Feuerländer waren und noch sind.

Das Vergeltungsrecht besteht noch bei den Eingeborenen von Feuerland in voller Kraft: Zahn für Zahn, Auge um Auge, Arm für Arm, Leben für Leben! Die Familie und die Freunde des Beleidigten sind es, welche die Rache üben. Wenige Tage vor unserer Ankunft im Beagle-Kanal war Usciuuaia in grossem Aufruhr gewesen. Meecungaz, ein Bewohner des Ostens, war in Folge von Misshandlungen durch einige Uscinuaianer gestorben. Kaum war die Nachricht in den östlichen Theil von On-Asciaga gekommen, so setzten sich die Familie und die Freunde des Opfers unverzüglich in Bewegung, um Rache zu nehmen. Ehe aber die sechzehn Kanoes aus Land stiessen, hatten die Frevler Zeit gehabt, das Weite zu suchen; es blieb in Usciuuaia nur einer ihrer Verwandten und dieser musste in Abwesenheit der Schuldigen die Strafe büssen. Der Kampf entbrannte zwischen den Sciummagnensen und den Usciunaiensen; glücklicherweise vermochte das Wort des auf das Kampfgeschrei herbeieilenden Herrn Bridges die Streitenden zu bewegen, die Waffen niederzulegen und sich freundschaftlich die Hände zu reichen. Es ist gewiss nicht die Liebe zu den Beleidigten, welche einen Stamm antreibt, die Waffen zu ergreifen, allein der Geist der Rache beherrscht ihre Seele. Ich sagte ja schon: der Feuerländer kennt nur die Liebe zu sich selbst. Daher erklärt sich auch ihre Gleichgiltigkeit für ihre Todten. Die Klagen, welche sie bei dem Ableben eines Verwandten vernehmen lassen, die Schläge, welche sie sich dann geben, die Zerstörung des Wigwam, in welchem er die Augen geschlossen,

u. A. sind mehr Gebräuche, als Zeichen aufrichtigen Schmerzes. Wohl mag es vorkommen, dass ein Feuerländer den Verlust eines Verwandten lebhaft empfindet, aber das Bild des Heimgegangenen muss doch in sehr vergänglichen Zügen in die Seele eingegraben sein, wenn man bedenkt, dass die Wittwe Macool, welche als die liebevollste der Gattinnen, als die keuscheste unter den Frauen Feuerlands galt, nachdem sie den Tod des Gemahls volle achtundvierzig Stunden beweint hatte, sich damit tröstete, dass sie, in ihrem fünfundvierzigsten Jahre, einen Jüngling von achtzehn Jahren heirathete, der die zwölf oder dreizehn Kühe, den schönen Garten und das Haus der Macool als Aussteuer gewiss gern annahm. Die feuerländischen Matronen trachten besonders darnach, ganz junge Männer zu heirathen und dies glückt ihnen auch fast immer. Von fünf oder sechs Hochzeiten, denen ich beiwohnte oder von denen ich hörte, waren drei zwischen Frauen, welche zehn bis zwölf Jahre älter waren als ihre Gatten, und eine zwischen einer Alten von sechzig und einem Jüngling von zwanzig. Der Augenblick des Hinscheidens eines Kranken wird durch ein schreckliches Geheul verkündet. Alle Anwesenden nehmen Theil an dem Schmerz der Familie, Frauen und Männer färben sich Gesicht und Hände schwarz, die nächsten Verwandten raufen sich die Haare aus und verwunden sich den Körper mit Muscheln und Messern. Man trägt jedoch Sorge dafür, dass diese äussern Zeichen des Schmerzes bald verschwinden. Gleich nach dem Tode wird die Leiche in einige Laken gehüllt, aus dem Wigwam entfernt und begraben. In dieselbe Grube werden, wenn es ein Mann ist, Spitzen von Harpunen und Spiessen, Schlendern u. A., bei Frauen dagegen Körbe und Fischerei-Geräthe versenkt. Bis vor wenigen Jahren wurden die Todten im nahen Busch verbrannt; jetzt aber findet man die Feuerbestattung nur noch selten. Die Eile, mit welcher die Todten verbrannt wurden, führte zuweilen zu unliebsamen Ueberraschungen. Ococco, ein Feuerländer, den ich in früheren Berichten oft erwähnte, begleitete die Leiche eines Verwandten, welcher wenige Stunden vorher gestorben sein sollte, zum Scheiterhaufen. Viel waren der Thränen und gross die Zeichen der Verzweiflung, als der Jacumusch dem Verstorbenen den letzten Abschied zurief und Feuer an das Gerüst legte, auf welchem die Leiche lag; aber welch ein Anblick! kaum begannen die Flammen um den Körper zu lecken, als der Todte unter die Weinenden sprang. Die Hitze hatte ihn wieder zu sich kommen lassen; der vermeintliche Todte hatte nur in einer langen Ohnmacht gelegen, Zustände, denen die Feuerländer oft ausgesetzt sind. Die Mission versucht mit allen Mitteln die rohe Gewohn-

heit auszurotten, die Todten wenige Stunden, oft sogar wenige Minuten nach ihrem Heimgange zu bestatten, aber sie erlangte nur dadurch ihren Zweck, dass sie die Leichen in ihre eigenen Häuser schaffen liess und die schwere Arbeit der Beerdigung selbst übernahm.

Die Verwandten des Todten verbrennen den Wigwam, welcher seine letzte Wohnung gewesen, und verlassen auf einige Zeit den Sterbeort.

Die Leichtigkeit, mit welcher ich einige Skelette erlangte, steht einigermassen in Widerspruch mit dem Schauder, welcher nach Fitz-Roy und den Missionaren die Feuerländer bei der Erinnerung an ihre Verstorbenen ergreift. Ococco, Ascapan, Cooschi, Fred und Andere machten keine Schwierigkeit, mir die Gräber ihrer Angehörigen zu weisen, sie wanderten sogar bei verschiedenen Gelegenheiten Meile über Meile, um mir Schädel und andere menschliche Gebeine zu verschaffen. Fred fand sich sogar bereit, mir seinen eigenen Vater zu verkaufen und der Abschied, welchen er von dem Schädel seines Erzeugers nahm, als ich ihn einpackte, zeigte deutlich, wie wenig das Andenken an die Todten die Gemüther der Ueberlebenden erfüllt. Fred sagte nur: „Leb' wohl, theurer Vater! der Du in Deinem Leben nichts als unsere Schneefelder und unsere Stürme gesehen, Du gehst jetzt im Tode weit, sehr weit! Leb' wohl! Möge Dir die Reise günstig sein!" (wörtlich). Die Feuerländer sind übrigens sehr wenig abergläubisch. Sie glauben, dass im Tode die Seele den Körper verlasse, um über Wälder und Thäler herumzustreifen: ruhelos, leidend, wenn der Todte im Leben schlecht war; in Freuden und Ruhe, wenn er ein braver Mensch gewesen. Ihre Glaubenssätze sind einfach: sie glauben an einen guten und an einen bösen Gott, achten und fürchten aber den einen ebensowenig als den andern. Curspi, der Teufel, rächt sich aber wegen dieser ihrer Gleichgiltigkeit, indem er sie mit Wind, Regen und Schnee durchpeitscht. Der Blitzstrahl wird als der Bote seines Zornes angesehen; Frauen und Kinder zittern daher bei dem Erblicken dieser Lufterscheinung, aber die Männer verwünschen den Blitz und speien ihm entgegen.

Mit der niederen Kulturstufe, auf welcher sich die Feuerländer befinden, steht im grellen Widerspruche der Reichthum ihrer Sprache, welcher zu der Annahme führt, dass sie einem höher gebildeten Volk entstammen. Die Jagansprache ist ohne Zweifel eine der ältesten und reinsten; sie ist grammatikalisch sehr ausgebildet und vollständig in ihrem Wörterschatze, welcher beinahe 30,000 Vokabeln zählt, eine Ziffer, welche vermöge der agglutinirenden Beschaffenheit der

Wörter noch bedeutend vergrössert werden kann.*) Zeit- und Fürwörter sind überaus zahlreich und ersetzen einigermassen die Armuth an Adverbien und Präpositionen. Die Sprache der Jagan unterscheidet sich merklich von derjenigen ihrer Nachbarn, der Alacaluf oder Ona, und so hart, guttural und konsonantenreich die Worte der letzteren sind, so weich, gefällig und reich an Vokalen sind sie in jener. Dieser grosse Reichthum der Sprache giebt den Feuerländern eine wahrhaft erstaunliche oratorische Fertigkeit. Unzählige Male habe ich die Alten in den Wigwams das Wort ergreifen und stundenlang, ohne Pause, ohne die Stimme sinken zu lassen, ohne das geringste Zeichen der Anstrengung Seitens des Sprechenden reden gehört. Es waren Jagdgeschichten, Erzählungen von Kämpfen mit den benachbarten Alacaluf, oder den Ona, oder Beschreibungen von Stürmen, von Begegnungen mit dem furchtbaren Curspi, dem bösen Geiste, welcher durch die Wälder zieht, indem er hinter sich die Seelen der Verdammten herschleppt.

Der fliessenden und überzeugenden Rede Ococcos verdankte ich es, dass ich, wehrlos und allein, und von Allem entblösst, die verborgensten Winkel des Feuerlands besuchen konnte und bei Stämmen gastliche Aufnahme fand, deren Name bis heute nur in Verbindung mit der tiefsten Barbarei, mit der raffinirtesten Grausamkeit genannt wurde. Es geschah, trotz der Zusicherungen des guten Ococco, nicht ohne ein gewisses Zaudern, dass ich am Morgen des 18. Juli mit vollen Segeln in den grossen Fjord der Agaiesi (Fjord Bridges) einlenkte, in Bezug auf welche Darwin seine abschreckenden Bemerkungen über die Feuerländer schrieb.**) Die Ansichten jenes hohen Geistes, jenes gründlichen Beobachters, vermochten mehr über mich als die Worte Ococcos, und meine Seele bereitete sich vor, Gott weiss welcher schrecklichen Scene der Anthropophagie, der Hinmordung und Misshandlung armer Greise jenes berüchtigten Stammes beizuwohnen. Aber seltsam! bei meiner Ankunft waren einige Kriegsgefangene freigelassen worden, und zwei der ältesten Frauen des Stammes schmückten sich das Haupt mit dem Brautkranze.

Und die Menschenfresserei und die Misshandlungen, von welchen Darwin spricht? Die armen verleumdeten Agaiesen kamen mir ins

*) Was 30,000 Wörter zu bedeuten haben, wird man ermessen können, wenn man bedenkt, dass selbst Shakespeare in seinen Werken nur 15,000 ungefähr gebraucht hat. Der Uebersetzer.

**) Beim Durchlesen des bezüglichen Kapitels in Darwin's Journal of researches etc. (London 1839) haben wir von der Darstellung der Feuerländer durch Darwin nicht den gleichen Eindruck wie Herr Bove empfangen. Darwin schildert sie im Ganzen durchaus nicht abschreckender, wie Bove. D. Red.

Gedächtniss zurück, als ich die anthropologische Ausstellung in Rio Janeiro durchwanderte, in deren Sälen sich zwei oder drei Sensationsgemälde von indianischen Amazonen befanden, welche mit einer Ladung von Menschenfleisch vom Markte zurückkehrten, unterwegs einen Fuss oder ein zartes Händchen, welche sie als Zuschlag zum Kauf bekommen, verzehrend. Vielleicht findet ein wahrheitliebender Reisender, dass die Amazonen-Indianer ebensowenig Menschenfresser sind, als wir die Agaiesen gefunden, und Herr Ladislaus Netto wird dann aus seinen Sälen jene anstössigen Gemälde entfernen, welche für ihn die Ursache eines so grossen Erfolges gewesen sind. Wird aber dieser Reisende nicht als ein Optimist betrachtet werden, wenn man bedenkt, dass er gegen sich die aufmerksamsten Beobachter des Jahrhunderts hat?!

Die Anwesenheit der englischen Missionare in Feuerland hat ohne Zweifel den Charakter eines grossen Theils der Anwohner des Beagle-Kanals verändert. So schnell ist der Fortschritt, so bedeutend sind die Opfer, welche sich die guten Missionare auferlegen, dass ich glaube, dass man in wenigen Jahren von allen Feuerländern wird sagen können, was man heute von Pallalaia sagt: „er war Einer der raufsüchtigsten, unehrbarsten, abergläubischsten der Einwohner des Feuerlands, und jetzt lebt er im Schatten des Kreuzes, ein Muster von Tugend, ein Vorbild der Arbeitsamkeit."

Neueste Nachrichten über die Eskimos des Cumberland-Sund.

Die Wanderungen der Eskimos am Cumberland-Sund. Ueberwinterungsplätze. Aussehen, Grösse. Ernährung. Kleidung. Sitten. Schneehütten und Tupiks. Waffen. Fahrzeuge. Einfluss der Weissen.

B. Seit Dr. Lindeman im Jahre 1879 in Petermann's Mittheilungen nach Berichten des Kapt. Howgate einige Nachrichten über den Cumberland-Sund veröffentlicht hat, sind keine neueren Nachrichten über dieses Gebiet nach Europa gelangt ausser durch die kleine nicht sehr inhaltreiche Schrift Howgates „The cruise of the Florence". Ausführlicheres enthält nun aber jetzt die vom United States National Museum herausgegebene Schrift Ludwig Kumliens*), des Naturforschers der Expedition der „Florence", welcher die nachfolgenden Notizen grösstentheils entnommen sind.

Der Cumberland-Sund, dessen Lage übrigens nach den vorigjährigen Beobachtungen der deutschen Polarstation etwa um 30 Minuten

*) Contributions to the natural history of arctic America, made in connection with the Howgate Polar expedition 1877—78. by L. Kumlien

zu weit nördlich angegeben ist, wird seit etwa 25 Jahren häufig von amerikanischen und schottischen Walern besucht, die auch öfters an der Südwestküste des Sundes, wie in Niantilic, American oder Winter Harbour überwintern. Ferner befindet sich auf der Kikkerton-Insel eine Station schottischer Thranjäger. Nach unseren bisherigen Kenntnissen wurde der Sund für geschlossen gehalten, doch berichteten Eskimos, dass der Kingawa Fjord, die nordöstlichste Bucht, in ein weites Wasserbecken münde, welches nach den Lagenverhältnissen mit der von Penny angegebenen Verlängerung der Home-Bai nach Süden übereinstimmen mag, die auf den bei Perthes in Gotha erscheinenden Karten schon seit langen Jahren angegeben ist, während sie auffallender Weise auf den englischen Admiralitätskarten nicht verzeichnet ist. An der Ostseite des Sundes erstreckt sich der Kingnite-Fjord weit gen Osten, so dass er sich dem Exeter-Sund, einem Fjord der Davis-Strasse, bis auf wenige miles nähert. Die Eskimos des Cumberland-Sundes besuchen die Küste der Davis-Strasse auf diesem durch die Natur gebotenen Wege sehr häufig, während sie ihre Wanderungen nicht weiter nach Norden auszudehnen scheinen. Das Binnenland westlich des Cumberland-Sundes besuchen sie im Sommer häufig und erzählen gern und viel von dem fischreichen Kennedy-See, an dessen Ufern sie Renthiere und Moschusochsen in Fülle finden. Wenn man den Berichten der Walfischfänger trauen darf, hat sich ihre Zahl in den letzten 30 Jahren bedeutend vermindert. Kumlien schätzt ihre Zahl nördlich der Linie Kap Mercy-Nugumeute auf etwa 400. Dieser Stamm ist heute noch im Besitze von Sagen, welche erzählen, dass sie von Nordwesten her wandernd in ihre jetzige Heimat gekommen seien, welche damals von einem andern Stamme, den Tunnuks, bewohnt gewesen sei, die in Steinhäusern gelebt hätten. Sie hätten aber diesen Stamm besiegt und vertrieben. In der That finden sich noch heute Ruinen von Steinhütten in vielen der grossen Fjords des Cumberland-Sundes, welche ganz den in den übrigen Theilen des arktischen Archipels gefundenen zu gleichen scheinen. Heute leben diese Eskimos, wie alle ihre Nachbarn, nicht nur auf ganz Baffin-Land sondern bis zu den Natschillik und Ugjulik auf King William-Land im Winter in Schneehütten. Allerdings fand Parry 1822 in Iglulik noch bewohnte Steinhütten und ebenso Ross 1833 an den Ufern des Sees von Natschillik auf dem Boothia Isthmus, doch wohnt jedenfalls der grösste Theil aller dieser Stämme heute in Schneehütten. Durch den Einfluss der alljährlich wiederkehrenden Walfischfänger sind die Verhältnisse der Cumberland-Sund-Eskimos keineswegs verbessert worden, denn da sie geschickte Walfischfänger sind, engagiren sich die Kapitäne alljährlich

eine Mannschaft von Eskimos, die ihnen beim Fange behülflich ist. Da sie nun als Entschädigung meist nur Taback und andere Kleinigkeiten bekommen, die für sie von keinem Werth sind, leiden sie im Winter häufig Mangel, weil sie die beste Jagdzeit im Dienste der Europäer verschwendet haben. Trotz seiner Gewehre, zu denen ihm meist Pulver und Blei fehlt, trotz seiner Stahlmesser und allen Baumwollenzeuges ist der heutige Eskimo weit schlechter gegen die Unbilden seiner Heimat gewappnet, als seine Vorväter, die all die Dinge nicht kannten. In den Sommermonaten pflegen sie die Fjords hinauf in das Binnenland zu gehen, um Renthiere zu jagen, doch kehren die meisten im Herbst zur Zeit des Walfischfanges zurück. Hier überwintern sie an bestimmten Plätzen, die wohl nie ganz von Eskimos verlassen sind. Die hauptsächlichsten hiervon sind Ngumeute, Niautilik, Newboyant, Kemesuit, Annanaktook, Oosooadluin, Ejujuajuin, Kikkerton, Middliejuacktuark Islands, Shaumeer. Aeusserlich gleichen sie den übrigen bekannten Eskimos. Ihre mittlere Grösse ist 5' 3" bis 5' 6". Die Frauen sind ein wenig kleiner. Die unteren Extremitäten sind im Vergleiche zum Körper ziemlich kurz, und krumme Beine, die vermuthlich von dem Tragen der Kinder in den Kapuzen und ihren sehr frühen Gehversuchen herrühren, sehr häufig. Die Hautfarbe wechselt von geringer Bräunung bis zu ziemlich intensiver Farbe. Ihr Haar ist reich, straff, schwarz, die Augen sind klein, schief, sehr dunkelbraun. Ebenso wenig wie die übrigen Stämme ist dieser sehr fruchtbar und selten hat eine Frau mehr als zwei oder drei Kinder. Sie scheinen die Kinder nicht mehr zu tödten, doch glaubt Kumlien, dass das starke Uebergewicht der Zahl der Männer über die der Frauen darauf schliessen lässt, dass diese Sitte wohl noch nicht ganz ausgestorben ist. Die Kinder werden in frühester Zeit mit einander verlobt und sobald der Mann eine Frau ernähren kann, zieht diese ohne weitere Heiratsgebräuche in seine Hütte. Wenn auch nicht grundsätzlich Monogamie herrscht, so bringt es doch schon der Mangel an Frauen mit sich, dass die meisten Männer nur eine Frau haben. Adoption von Kindern ist auch bei diesem Stamme sehr verbreitet.

Im Winter besteht ihre Nahrung meist aus Seehundsfleisch, im Sommer jagen sie Renthiere in den Fjorden, fangen Fische, Vögel und sammeln auch einige Beeren von Vaccinium uliginosum und Empetrum nigrum. Einen Theil dieser sommerlichen Ausflüge machen sie in Walböten, welche sie im Laufe der Zeit gekauft haben, sie durchkreuzen den Sund auf ihren Zügen, bis sie eine wildreiche Stelle finden, an der sie ihre Tupiks aufschlagen. Manche haben jetzt Feuerwaffen, die übrigen gebrauchen sehr elastische Bogen aus

Renthiergeweihen, mit welchen sie das Wild erlegen. Den grössten Theil ihrer Nahrung essen sie roh, besonders im Winter, und wenn sie etwas kochen, so geschieht es in den bekannten Töpfen aus Seifenstein über ihren Lampen. Im Sommer braten sie zuweilen Fleisch über dem offenen Feuer aus Ledum palustre und Cassiope tetragona. Ihre Lieblingsspeisen sind Walfischhaut, muktuk, und Eingeweide von Vögeln, welche sie früher mit Elfenbeinlöffeln und Nadeln assen, jetzt aber mit unsern europäischen Zinnmessern und Gabeln zu verspeisen pflegen. Ihre Mahlzeiten halten sie, sobald sie hungrig sind, ohne sich an eine bestimmte Tageszeit zu binden, indess essen sie jeden Morgen, ehe sie zur Jagd ausgehen und Abends, wenn sie zu den Hütten zurückkehren. In diesen regelmässigen Mahlzeiten lassen sie sich auch nicht dadurch stören, dass sie im Laufe des Tages an den Mahlzeiten der Walfischfänger Theil nehmen, zu Hause nehmen sie trotzdem ihre gewöhnliche Portion rohes Fleisch. Durch das Klima ihrer Heimat sind sie gewohnt Anstrengungen zu ertragen, doch übertreffen sie in dieser Fähigkeit die Europäer kaum, wenigstens vermochten die Eskimos kaum so anstrengende Märsche zu ertragen, wie die Europäer, mit denen sie ausgezogen waren. Ihre Methode zu reisen beruht darin, dass sie ausruhen, sobald sie sich nur etwas müde fühlen, eine bestimmte grössere Strecke können sie nicht in einem Zuge zurücklegen.

In Bezug auf ihre Kleidung unterscheiden die Cumberland-Sund-Eskimos sich nicht wesentlich von den übrigen, doch sollen sie ihre Pelze geschickter zubereiten und nähen als ihre Nachbarn. Männer und Frauen tragen die geschlossene Pelzjacke mit der Kapuze, in welcher die Frauen ihre Kinder tragen. Die Jacke der Frauen endet vorn in einen runden Ansatz, hinten in einen breiten, langen Schooss, welcher dem Kleide der Männer und jungen Mädchen fehlt. An Stelle der Taschen pflegen sie die Kapuze zu gebrauchen. Die Hosen der Frauen bestehen aus zwei Theilen, deren unterer, der vom Knie nach unten geht, bei der Arbeit in den Schneehütten abgelegt wird. Ihre Stiefel unterscheiden sich nicht wesentlich von den schon früher bekannten; interessant sind nur die Schuhe, welche aus Vogelbälgen gemacht werden, indem der Rücken aufgeschnitten und der Körper hier herausgenommen wird. Die Bälge werden dann umgestülpt, die Federn einwärts, getragen.

Heute gebrauchen sie zum Nähen fast ausschliesslich Stahlnadeln, während früher solche aus Knochen in Gebrauch waren. Ebenso haben sie ihre Messer, in deren Schneide höchstens Eisenstückchen eingelegt waren, durch ganz eiserne ersetzt.

Während die Frauen früher regelmässig tättowirt waren, scheint

die Sitte jetzt abzukommen. Früher wurde ein Gemisch von Russ und Fucussaft unter die Haut gebracht, während man jetzt Schiesspulver benutzt.

Einige ihrer Sagen stimmen mit denen der Grönländer überein, welche die Ursache des Sterbens einer alten Frau zuschreiben, die die Menschheit verflucht habe; die Menschen sollen der Reihe nach sterben, denn sonst wird kein Platz für sie auf Erden sein.

Krankheiten lassen sie meist von ihren Angekoks behandeln, die durch Zauberformeln und Beschwörungen vielfach die Kranken zu heilen suchen. Welche Mittel diese Angekoks anzuwenden pflegen, lernt man sehr gut aus den Hall'schen Reisen kennen, während in dem vorliegenden Bericht nur wenig hierüber enthalten ist. Ein Heilmittel, welches sie vielfach anwenden, ist das noch warmer Lungen von Lepus glacialis, welche sie wie Umschläge gebrauchen. Skorbutkranken geben sie den Mageninhalt frisch erlegter Renthiere oder bedecken sie ganz mit Fleisch vom Walfisch. Die häufigsten und verheerendsten Krankheiten sind solche der Lungen, doch haben sich die neuerdings durch die Walfischfänger eingeschleppten venerischen Krankheiten in erschreckendem Maasse verbreitet.

Wie die übrigen Stämme, dürfen sie weder die Hütte, in welcher jemand starb, weiter benutzen, noch die Felle und Geräthschaften, welche in derselben lagen, verwenden. Daher rührt wohl auch die Sitte, Todtkranke in einer kleinen Schneehütte ihrem Schicksale zu überlassen und Frauen, welche einer Entbindung entgegensehen, mit einem kleinen, vom Angekok ausgewählten Mädchen allein zu lassen. Bevor die junge Mutter wieder in den Verband des Stammes eintritt, hat sie eine Reihe von Ceremonien unter Leitung des Angekoks durchzumachen, über welche Kumlien aber nichts Näheres erfahren konnte. Er berichtet auch nichts über die eigenthümlichen Speiseverbote, nach welchen die westlichen Eskimos, zumal die Eiwillik im Gebiete der Repulse-Bai sich richten, sowie über die Beschränkung vieler Beschäftigungen auf gewisse Jahreszeiten.

Schon oben wurde erwähnt, dass die Eskimos des Cumberland-Sundes nicht mehr in festen Wohnungen leben, sondern sich Schneehütten bauen. Die Bauart derselben und die Art ihrer Errichtung unterscheidet sich nicht von denen der übrigen Eskimos. Es ist nur bemerkenswerth, dass sie an Stelle eines Eisfensters oft der Länge nach aneinander genähte Eingeweide des Seehundes, die über einen Fischbein-Rahmen gespannt werden, brauchen. Der Eingang, der auch hier aus langen niederen Gängen gebildet wird und in dem die Hunde ihren Aufenthalt nehmen dürfen, wird Nachts durch eine Eisplatte zugestellt. Auch die innere Einrichtung der Hütte zeichnet

sich durch nichts aus; auch hier haben sie kleine Anbaue, die einen Vorrath von Speck und die Renthierpelzkleider aufnehmen, die Schneebank für das Bett, die Steinlampe, den Kessel und den Rahmen aus Fischbein zum Trocknen der Stiefel. Wenn es anfängt wärmer zu werden, errichten sie ihr Sommerzelt, das Tupik, welches über zwei Paaren gekreuzter Stäbe und einem Fischbein gebaut wird. Wegen des grossen Holzmangels benutzen sie häufig sorgfältig zusammengebundene Walfischrippen und Holzstücke, welche sie von den Walern erhalten.

Die alten Waffen der Eskimos sind durch die Feuerwaffen fast ganz verdrängt worden; vor Allem sind Bogen und Pfeile fast ganz ausser Gebrauch gekommen, und nur die Kinder sind noch alle mit solchen bewaffnet. Noch heute benutzen sie den Unang, den Seehundsspeer, mit welchem sie diese scheuen Thiere in ihren Athemlöchern erlegen. Sein Schaft wird heute meist aus alten Walfischlanzen gearbeitet und dient zugleich, um Eisklumpen, die die Wege versperren, umzureissen, die Festigkeit des Eises zu prüfen u. s. w. Eine andere Waffe, mit loser Spitze, benutzen sie zum Fange der Walrosse und Walfische. Es war sehr schwer, diese Art Waffen oder Bogen und Pfeile von den Eskimos zu erlangen, da sie ihre alten Waffen, besonders wenn glückliche Jagden mit ihnen ausgeführt waren, sehr hoch schätzten. Ihre Bogen scheinen denen von Iglulik sehr zu gleichen. Sie sind aus einer Hälfte eines gespaltenen Rentbiergeweihes gearbeitet und aus 3 Stücken zusammengesetzt, die durch mehrere Sehnen fest mit einander verbunden sind und ein ungemein elastisches Gefüge bilden. Eine dritte Waffe ist der dreispitzige Lachsspeer, der auch in anderen Gegenden im Gebrauch ist, und zusammen mit einer elfenbeinernen Lockkugel benutzt wird. Kumlien beschreibt des Weiteren die Zubereitungsarten der Seehundsfelle, welche aber nichts Abweichendes von den bekannten bieten. Auch hier werden vielfach Schneeschuhe benutzt, welche entweder aus Holz, oder aus Walfischknochen gearbeitet werden. Sie haben eine halbmondförmige Gestalt und sind etwa 16 Zoll lang. Obwohl sie im Frühling Schneebrillen, die aus einem Stück Holz mit sehr schmalen Schlitzen bestehen, tragen, werden die meisten Eskimos am Sund von Schneeblindheit heimgesucht, weil sie zu spät anfangen, die Brillen zu tragen.

Im Winter benutzen sie für ihre Reisen meist Holzschlitten, deren Material sie von den Walfischfängern oder von gestrandeten Schiffen erlangen. Als Beschlag benutzen sie Knochen, die mit einer Schicht gefrorenen Blutes überzogen werden, welches sehr fest haftet und ungemein glatt wird. Ihre Kajaks sind sehr unbeholfen,

nicht nur im Vergleich zu den zierlichen der Eiwillik, sondern auch zu denen der Grönländer, und sie zeigen auch keine sehr grosse Geschicklichkeit in ihrer Behandlung. Die Umiaks, welche sie früher vielfach gebrauchten, sind jetzt fast ganz den Walböten gewichen. Nach Berichten, welche Hall 1869 in Iglulik erhielt, befuhren sie noch damals den Kennedy-See und die Ostküste des Fox Channel in diesen Böten, mit welchen sie bis weit nach Norden gelangten. Es ist interessant zu bemerken, dass weiter im Westen das Umiak ganz verschwindet, während die Eskimos westlich des Mackenzie ähnliche Böte, welche dort den Namen Baidaren führen, besitzen.

Wie viele andere Stämme, haben auch die hier besprochenen eigenthümliche Formen der Begrüssung. Kommt ein fremder Eskimo zuerst in eine Ansiedlung, so stellen sich die Bewohner in eine Reihe auf, während der Angekok dem Ankömmling entgegengeht. Unter einem eintönigen Gesang der Umstehenden gehen Beide einander entgegen. Nachdem der Fremde die Arme verschränkt und das Haupt gesenkt hat, versetzt ihm der Angekok einen furchtbaren Schlag auf die Wange. Nachdem der Fremdling dem Angekok ein Gleiches gethan, ist er als Gast in den Stamm aufgenommen, wird mit grosser Freundlichkeit bewirthet und hat das Recht, sich für die Zeit seines Aufenthalts eine Frau auszusuchen.

Obwohl sie die Todtkranken auszusetzen pflegen, bauen sie den Todten doch ein Grab und geben ihnen ihre Waffen und Geräthe mit, welche sie in dem guten Lande, in welches sie kommen werden, benutzen müssen. In alten Gräbern findet man daher die verschiedenartigsten Geräthe aus jener Zeit, in welcher noch keine Europäer hierher gekommen waren.

Im Grossen und Ganzen sieht man aus dem Berichte Kumliens, dass die einheimischen Werkzeuge und Geräthe und die alte Lebensart rasch vor dem Einflusse der Weissen verschwinden, so dass es nicht lange dauern wird, bis alle die mannigfachen Eigenthümlichkeiten auch dieses Stammes von der Alles gleichmachenden Kultur beseitigt sein werden.

Kleinere Mittheilungen.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Wir verweisen auf den Jahresbericht des Vorstandes, welcher als Anlage diesem Heft beigefügt ist und in der Generalversammlung der Gesellschaft am 4. Mai vorgelegt wird. Derselbe giebt über die Verhältnisse unserer Gesellschaft ausführliche und erfreuliche Auskunft.

---

§ **Polarregionen.** Der Deutsche Geographentag in Frankfurt a. M. hat in seiner ersten Sitzung am 29. März folgende, von Herrn Professor Ratzel vorgeschlagene Resolution einstimmig angenommen: Der Geographentag erachtet die Wiederaufnahme der Polarexpeditionen als im Interesse der Wissenschaft und der Nation gelegen. Diesem Beschluss ging ein längerer Vortrag des Herrn Professor Ratzel voraus, der in mehreren Zeitungen wörtlich und speciell kürzlich seinem Hauptinhalte nach im „Ausland" (vom 23. April d. J., S. 323—25) mitgetheilt worden ist, auch in den später zu veröffentlichenden „Verhandlungen des Geographentags" erscheinen wird. Dennoch können wir, Angesichts des Interesses, welches unsere Gesellschaft, der frühere „Verein für die deutsche Nordpolfahrt", stets der arktischen Forschung gewidmet hat, es uns nicht versagen, wenigstens auf einige von dem Redner in jener Versammlung hervorgehobene Gesichtspunkte etwas näher einzugehen. Er erinnerte zuerst daran, dass in Frankfurt auf der ersten deutschen Geographenversammlung die erste Anregung zur deutschen Polarforschung gegeben wurde, die denn auch einige Jahre später in den Forschungsreisen nach dem Grönlandsmeer und nach Ostgrönland ins Leben trat. Mit dem jugendstürmischen Drange, welcher unser Volk damals beseelte, kontrastirte der Redner die Gegenwart und führte aus, dass das theilweise oder gänzliche Missglücken vieler Expeditionen den Muth für neue Unternehmungen um so mehr gelähmt habe, als die Richtigkeit des bisherigen Vorgehens im Hinblick auf den angewandten Kosten entsprechende Ergebnisse angezweifelt worden sei. Darauf beleuchtete er das, was in den letzten 20 Jahren in der geographischen Erkenntniss der Polarregionen erstrebt, gewollt und was wirklich gewonnen worden sei. Letzteres ist denn doch ganz bedeutend, wir brauchen es nicht aufzuzählen. In diesen Erfolgen liegt nun gerade der Antrieb zu neuen Anstrengungen. Trefflich wies der Redner, zum Theil gegen die Grazer Thesen Weyprecht's polemisirend, nach, dass die Fortsetzung der Entdeckungsreisen nach den Polarregionen sich wissenschaftlich wohl lohne. „Man dürfe sich," so hemerkt der Redner u. A., „nur nicht auf den Standpunkt stellen, dass Erforschungen um so grösseres Interesse bieten, je reicher die Natur ist, auf welche sie sich beziehen. Man muss bedenken, dass die Gesetze der Erscheinungen der Natur keineswegs am sichersten ergründet werden können in den überreichen tropischen Zonen. In den Polarregionen wird uns die Grösse der todten wie der lebenden Natur, wenn auch nicht in Mannigfaltigkeit, so doch um so deutlicher vorgeführt. Diese Klarheit gerade macht uns die Polarregionen in so vielen Beziehungen zum günstigen Felde der Forschungen. Auf der anderen Seite sind diese Polarregionen, rein geographisch genommen, ganz besondere Gebilde. Sie umschliessen Länder von eigenthümlicher Anordnung, voll Eigenthümlichkeit in den Umrissen, in der Bodengestaltung, den hydrographischen Verhältnissen, soweit man von solchen reden darf, wo Fluss, Strom und Bach ersetzt sind durch mächtige Eisströme, — voll Eigenthümlichkeit in der Pflanzen- und Thierwelt, wenn diese auch noch so arm ist, wie besonders in der südlichen Hemisphäre. Diese Erdgegenden erst liefern uns den Schlüssel

für Verbreitungserscheinungen, die in eine ferne Vergangenheit zurückreichen, für jene zirkumpolare Verbreitung, die ein Begriff von ausserordentlicher Bedeutung in Pflanzen- und Thiergeographie, Ethnographie, geworden ist, dem selbst in der Geologie eine fruchtbare Erweiterung bevorsteht. Die hydrographischen und klimatischen Studien der Polarregionen sind von epochemachender Bedeutung für die Physik der Erde und die Meteorologie. Die Tiefenmessungen der Eismeere ergeben eine Reihe von merkwürdigen Unähnlichkeiten im Verhältniss zu anderen Meeren. Und endlich rechnet die Geologie mit der Thatsache, dass Veränderungen in ihrem Bereiche, also in der nächsten Nähe der Erdaxe, die tiefsteingreifenden, wichtigsten, folgenreichsten gewesen sein müssen. Die Pole sind wohl immer die Ausgangspunkta grosser Erschütterungen schon vor der Eiszeit gewesen. Sie weisen die weiteste Aehnlichkeit der Bedingungen auf, welche irgend zwei Regionen der Erde gemein ist. Was wir am Nordpol sehen, können wir, da die bestimmenden klimatischen Faktoren die gleichen sind, am Südpol wieder erwarten. Dadurch haben wir hier die Möglichkeit, gleichsam an von der Natur selbst angestellten Experimenten die Erscheinungen des einen und des anderen Theiles zu prüfen und diese Prüfung ist ein erdgeschichtliches Problem von erster Wichtigkeit. Das dazu nothwendige Studium der Vertheilung von Land und Wasser und der Bodengestalt auf der Erde ist ohne arktische Detailforschung nicht möglich. Angesichts dieser Probleme und dieser Aussichten versteht man schwer jene oft gehörte Behauptung, die geographische Entdeckung in den Polargegenden sei nur von höherem Werthe, weil sie das Feld für wissenschaftliche Forschung vorbereite. Das sieht nun so aus, als ob zuerst die geographische Entdeckung komme und dann erst die Wissenschaft. Das ist engherzig. Denn mit der Entdeckung zusammen fällt schon der erste Nachweis der Länder, die Feststellung ihrer Umrisse, die erste Erforschung der Bodengestalt und -Beschaffenheit, also entschieden wissenschaftliche Arbeit von selbständiger Bedeutung."

Der Redner schloss mit folgenden, den nationalen Gesichtspunkt hervorhebenden Worten: „Das Völkerleben ist ein Wettkampf. Die Stärke, die wir dabei entfalten — sei es, dass Einzelne ihre Fähigkeiten hier üben, oder die Summe des Volkes es thut, — möge die grösste sein; das ist ein berechtigter Wunsch. Wenn wir uns von der Polarforschung ausschliessen, verschliessen wir uns die Gelegenheit zur Entwickelung einer Summe von Fähigkeiten, welche andere Völker entfalten können. Den im Keim vorhandenen Helden der Seele wie des Geistes soll auch im Frieden die freie Bahn zur Arena der Polarregion nicht verschlossen werden."

Es ist sehr zu bedauern, dass der dem Geographentag übersandte Bericht des Prof. Neumayer über die Thätigkeit der Seewarte des deutschen Reiches bis jetzt noch nicht veröffentlicht worden ist. Wegen der vorgerückten Zeit konnte derselbe nicht verlesen werden und so haben wir darüber nur eine dürftige Zeitungsnotiz folgenden Inhalts: „In dem Berichte wird das gleiche Ziel als Aufgabe für die geographische Forschung ins Auge gefasst, wie in dem Antrag des Referenten (dem oben mitgetheilten Beschluss des G. T.), nur wird von Prof. Neumayer den Südpolargegenden ein besonderer Vorzug gegeben." Vielleicht wird in diesem Bericht die Arbeit der Polarstationen auch in ihrer Bedeutung für die ferneren geographischen Forschungen in der unbekannten Polarregion gewürdigt; dass Herr Prof. N. ein Freund und Verfechter der letztern ist, wissen wir aus langjährigem Verkehr und seiner Schrift: „Die Erforschung des Südpolargebiets". In England, dem klassischen Lande für die arktische

Forschung, hat man nun immer betont, dass zur Lösung der durch Natur und Klima weit schwierigeren Aufgaben der Südpolar-Entdeckung nur Solche befähigt sind, welche eine praktische Reiseschule in den Nordpolar-Regionen durchgemacht haben. Eine solche Schule, wenn auch theilweise nur in beschränktem Sinne, machen die Theilnehmer der jetzigen Polarstationen durch, und wird dies der von Ratzel betonten „vordringenden“ Polarforschung, welche über kurz oder lang wieder in den Vordergrund treten dürfte, zu gute kommen. Den künftigen Polarreisen werden die Ergebnisse der jetzigen Stationsbeobachtungen indirekt zum Vortheil gereichen. Sollte es gelingen, ähnlich dem Vorgehen bezüglich der Stationen, auch die zu lösenden geographischen Anfgaben gleichzeitig auf Grund internationaler Vereinbarungen in Angriff zu nehmen, so würde damit ohne Zweifel viel gewonnen werden. Beachtenswerth sind in dieser Beziehung die in einer Abhandlung Karl Pettersen's: „Om internationela polarexpeditioner“ gemachten Vorschläge. Herr Pettersen will für eine längere Reihe von Jahren (10) drei Stationen: an der Beringsstrasse, an der Nordküste von Spitzbergen und an der Nordostküste von Nowaja-Semlja errichtet sehen. Von diesen Stationen aus soll jeden Sommer der Versuch nach N. vorzudringen, gemacht werden und es soll also jeder ein Schiff zur Verfügung stehen. Im Herbst würde das Personal der Station dann mit dem Schiffe stets zurückkehren. Verfasser dieses hat in 1869 in seiner Geschichte der arktischen Fischerei der deutschen Seestädte (S. 84) es als eine Aufgabe der Zukunft bezeichnet, „während einer längeren Reihe von Jahren die Lage und Beschaffenheit der Eisränder des Polarbassins allsommerlich zu verschiedenen Zeitpunkten zu bestimmen und ihren Zusammenhang mit den Strömungs- und Windrichtungen wie den Temperaturverhältnissen anzugeben.“ Manches werthvolle, wenn auch lückenhafte Material liegt aus früheren Jahren hierfür bereits vor. Es steht dahin, ob der Vorschlag Pettersen's, welcher für eine lange Zeit bedeutende Mittel und Kräfte erfordert, zur Ausführung gelangt. Die Niederländer haben mit den Fahrten des „W. Barents“, welcher im Mai d. J. seine sechste Kreuze ins europäische Eismeer antritt, eine solche systematische Untersuchung nunmehr bereits längere Zeit hindurch ausgeführt.

Von den Polarstationen sind kürzlich noch einige weitere Nachrichten eingelaufen. Zunächst liegt uns das kürzlich ausgegebene vierte Heft der „Mittheilungen der internationalen Polar-Kommission“ vor. Es enthält neben verschiedenen interessanten Beiträgen und Briefen Berichte der finnländischen Station vom 9. Dezember 1882, der Norwegischen Station in Bossekop-Alten vom 12. Januar 1883 und der russischen Station an der Lena-Mündung, welche nach mancherlei Unfällen und Schwierigkeiten am 20. Oktober 1882 in Ssagastyr in Thätigkeit getreten ist. Die Verhandlungen der Irkutsker Abtheilung der Kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft Band XIII, Nr. 3 enthalten vom Gouverneur in Irkutsk mitgetheilte Berichte des Chefs der Station, Lieutnant Jürgens, welche bis zum 24. Oktober (n St.) reichen Am 20. Juli (a. St.) verliess die Expedition zur Besetzung der Station mit 4 Böten Bulun; sie hatte unterwegs viel mit Sturm und Wetter zu kämpfen; bei Tas-Ary wurden die Böte beschädigt und die Instrumente mussten an Land geborgen werden. Um Mitternacht des 10. August erfolgte die Ankunft bei der Insel Ssagastyr und es begann die Ausladung. Die Station liegt auf 73° 22' 30" N. B. und 96° 15' 15" Ö. L. von Pulkowa (126° 34' 56" Ö. L. G.). Am 17. November wurde die Station von 2 am. Officieren, welche zur Aufsuchung des verschollenen Boots der „Jeannette“ ausgeschickt waren, besucht. Nach ihren Berichten liegt das

Haus der Station am rechten Ufer des bei Ssagastyr fliessenden Mündungsarms der Lena; es ist sehr bequem eingerichtet, durch bedeckte Gallerien ist mit demselben ein Beoachtungspavillon verbunden. Das Haus ist sehr warm, an Feuerholz fehlte es nicht. Die Gewässer lieferten Fische (Njelma und Moksun) in Menge. Im November war es sehr hell und wenig Schnee, man war besorgt, dass die Renthiere nicht genug Futter finden würden. Der Arzt Dr. Bunge hatte durch einen Unfall das Missgeschick gehabt, sich eine Rippe zu brechen. Tungusen waren von allen Seiten herbeigeströmt, um den Arzt zur Heilung von Krankheiten zu konsultiren. Leutnant Jürgens hatte auf seiner Ausreise eine Anzahl Thermometer ausgetheilt. Das erwähnte Heft der Irkutsker Iswestija enthält nun bereits eine von einem Skopzen, Iwan Wassili Pawloff, im Dorfe Marcha, auf Grund seiner Beobachtungen eingesandte Tabelle über Luft-Temperaturen in der Zeit von August bis November 1882. — In Pola rüstet bereits das österreichische Kriegsschiff „Pola" zur Fahrt nach Jan Mayen, um von dort das Personal der österreichischen Station abzuholen. — Ein Bericht der dänischen Regierung an den Reichstag giebt eine Uebersicht über die Verhältnisse in den dänischen Kolonieen West-Grönlands i. J. 1882. Der Frühling 1882 trat spät ein und der Januar war in Süd-Grönland kühl. Der Seehundsfang war in Nord-Grönland sehr ergiebig gewesen. — Von Neu-Fundland geht bekanntlich zeitig im Frühjahr eine ganze Flotte kleiner Dampfer nach den Gewässern bei Labrador, um in ähnlicher Weise, wie dies in beschränktem Umfang auch noch im europäischen Grönlandsmeer um diese Zeit geschieht, den Fang junger Seehunde in Masse auf dem Treibeise zu betreiben. Einige dieser Dampfer kehrten Anfang April nach St. Johns zurück. Der Fang war ein ausnehmend guter, was folgende Ziffern beweisen: Dampfer „Proteus" 16,000 Seehunde (diese lieferten 750 Tons Thran im Werthe von 85,000 Dollars); Dampfer „Ranger" 23,000, D. „Bear" 20,000, „Thetis" 18,000, „Vanguard" 15,000, „Narwal" 12,000, „Neptun" 17,000 Seehunde. — Seitens der Führer der den nordatlantischen Oceau kreuzenden Dampfer wird auch in diesem Frühjahr das Erscheinen zahlreicher Eistriften von der Davisstrasse her gemeldet. — In Washington sind die Verhandlungen vor dem Jeannette-Untersuchungskomité zu Ende geführt, nachdem auch noch die Ende März aus Sibirien zurückgekehrten Kadetten z. S. Hunt und die Seeleute Leach, Manson, Lauterbach und Bartlett vernommen worden. Der „N.-Y. Herald" hat regelmässig über die Vernehmungen, soweit sie öffentlich waren, berichtet. Mehrfach fanden dieselben indess hinter verschlossenen Thüren statt, den Berichterstattern war dann der Eintritt verwehrt. Von Dem, was in die Oeffentlichkeit drang, haben wir gerade keine erfreulichen Eindrücke empfangen, besonders durch die Zwistigkeiten, welche zwischen verschiedenen Mitgliedern der Expedition herrschten, die Insubordination, welche sich mehrfach geltend machte, und die Fehler und Missgriffe, welche vorgekommen sind. Wie man hört, werden die Verhandlungen demnächst als Ganzes im Druck erscheinen, doch wird uns leider zugleich mitgetheilt, dass dabei eine starke Censur geübt und aus dieser oder jener Rücksicht theils persönlicher Art, theils auf das nationale Selbstgefühl manches in den Verhandlungen Vorgekommene weggelassen werden wird, was an sich im Interesse der Wahrheit und im Hinblick auf die Lehren, welche sich künftige Expeditionen daraus nehmen können, sehr zu bedauern wäre. Zwei Mitglieder der Expedition, Ingenieur Melville und Leutnant Danenhower, haben bereits ihre Journale in besonderen Broschüren veröffentlicht. Man sollte aber doch z. B. von Newcomb eine eingehendere Darstellung Dessen, was er als Naturforscher auf der ganzen Reise beobachtet, erwarten.

Abgesehen von „Barents“ und den Expeditionen zur Aufsuchung der Schiffe „Varna“ (niederländische Polarstation) und „Dymphna“ (dänische Polarexpedition) unter Leutnant Hovgaard, die muthmasslich im Eise des Karischen Meeres überwinterten, und abgesehen vom Dampfer „Louise“, welcher in diesem Sommer, wohl zum letzten Mal, v. d. Weser nach dem Jenissej abgehen wird, richtet sich unser Interesse auf die in diesem und den nächsten Jahren bevorstehende weitere Erforschnng Grönlands seitens dänischer Gelehrter. Das grosse Werk der geographischen und naturwissenschaftlichen Erforschung Grönlands wurde bekanntlich aus Mitteln der dänischen Regierung und unter Leitung einer in Kopenhageen eingesetzten wissenschaftlichen Kommission im Jahre 1876 durch eine ganze Reihe von Gelehrten in Angriff genommen und seitdem ununterbrochen an der West- und Südwestküste fortgesetzt. Die vielseitigen, reichen und bedeutenden Ergebnisse sind in dem von jener Kommission herausgegebenen, mit Karten und Ansichten ausgestatteten mehrbändigen Werk: „Meddelser om Grönland“ niedergelegt und auch in deutschen wissenschaftlichen Zeitschriften, z. B. in Petermann's Mittheilungen (1880, S. 91 u. ff., und 1883, S. 128 u. ff., mit Karten) in gedrängter Form veröffentlicht worden. Im Sommer 1881 dehnte Leutnant Holm seine Forschungen bereits auf den südlichsten Theil der Ostküste, um Kap Farvel herum, aus, deren Erforschung lange Zeit das Ziel zahlreicher dänischer Expeditionen, zuletzt des Leutnants Graah, war, und wo, in einem auf 60½° n. Br. gelegenen Fjord, der Herrnhuter Missionar Brodbeck im Sommer 1881 in der That eine der so lange vergeblich gesuchten Normannenruinen gefunden hat. Nunmehr wird von Dänemark aus die Erforschung des südlichen Theiles der Ostküste in grossem Maassstabe in Angriff genommen werden. Nach den uns aus Kopenhagen zugegangenen Nachrichten wird Leutnant Holm (Chef der Expedition) mit Leutnant Garde, dem norwegischen Geologen Knudtson und einem Botaniker sich auf einem Schiff der Grönländischen Handelsgesellschaft im Mai d. J. von Kopenhagen nach Godthaab und von da südwärts zu Boot nach Ilua begeben, wo die Boots-Expedition nach der Ostküste organisirt werden soll. Man wird ausser den Ruderern eine Anzahl Fangleute mitnehmen und sich so einrichten, dass man möglichst von den Ergebnissen der Jagd und Fischerei leben kann, wenngleich eine genügende Menge Proviant mitgeführt wird. Der erste Sommer ist einer Rekognoszirungsfahrt nordwärts längs der Ostküste gewidmet und soll womöglich ein Theil der Expedition an der Ostküste, in der kartographisch bis jetzt noch nicht genau bestimmten Tingmiarmiut-Bai, überwintern, während der andere Theil nach Nennortalik an der Südwestküste, dem bekannten Ausgangspunkt der Graah'schen Forschungsreisen, zurückkehrt und dort den Winter zubringt. Der Sommer 1884 wird, da eine Ueberwinterung 1884/85 an der Ostküste beabsichtigt wird, muthmasslich die Hauptarbeiten und Haupterfolge des Leutnants Holm und seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter sehen, zumal die Rückkehr nach der Westküste und Dänemark erst für Herbst 1885 beabsichtigt ist. Vielleicht gelingt es, die ganze uns bis jetzt noch unbekannte Strecke der Ostküste zwischen 66° und 69° kartographisch festzulegen und weiter zu erforschen, ja möglicherweise kann man auch noch die in kurzer Zeit, daher sehr unvollständig ausgeführten Explorationen Scoresby's und Sabine's zwischen Kap Barclay und dem südlichsten Punkte der deutschen Polar-Expedition ergänzen. — Auch eine Erweiterung unserer Kenntniss vom Innern Grönlands steht uns durch die in diesem Sommer von Nordenskjöld mit dem Dampfer „Sofia“ auszuführende Reise bevor. Die Details des Planes entziehen sich bis jetzt noch der Oeffentlichkeit, man

weiss nur so viel, dass Nordenskjöld vom Anleitsivik-Fjord (68° 20′ n. Br.) aus seinen Zug auf das grönländische Binneneis zu machen gedenkt; eine bis auf 53½ km landeinwärts ausgedehnte Wanderung unternahm Nordenskjöld schon im Jahre 1870 von dem Ende des genannten Fjords. Aus verschiedenen Gründen, die von ihm selbst noch nicht dargelegt sind und deren Erörterung daher besser späterer Zeit vorbehalten bleibt, vermuthet Nordenskjöld, dass das Innere Grönlands nicht durchweg, wie man bisher annahm, mit Eis bedeckt sei. Nordenskjöld will übrigens den Versuch machen, direkt zur Ostküste vorzudringen, obwohl die bisherigen Erfahrungen nicht dafür sprechen, dass ein solcher, zumal in früher Jahreszeit unternommen, glücken wird.

Wie schon im letzten Hefte mitgetheilt wurde, wird sich Herr Dr. Boas aus Minden im kommenden Juni mit der „Germania“ nach Cumberland-Sund begeben, um Studien über die dortigen Eskimostämme zu machen. Er gedenkt im Herbste dieses Jahres nach Westen vorzudringen, um den Stamm von Iglulik in der Fury- and Hecla-Strasse zu besuchen. Auf der Ausreise hofft er die noch unbekannte Westküste des Baffinlandes festzulegen, während er auf der Rückreise versuchen will, auf möglichst gradem Wege die Home-Bai und von dort den Cumberland-Sund zu erreichen. Während des Winters wird er das Haus der augenblicklich dort thätigen Polarstation benutzen und im Verkehr mit den Eingeborenen des Cumberland-Sundes deren Sprache, Sitten und Gebräuche möglichst eingehend studiren. Im Frühjahr 1884 wird er auf dem kürzesten Wege noch einmal Iglulik zu erreichen streben und von hier aus die noch ganz unbekannten Stämme von Eclipse-Sund und Ponds-Inlet aufsuchen. Von da aus hofft er mit einem schottischen oder amerikanischen Walfischfänger zurückzukehren.

In England wurde von den proceeding's (Maiheft) ein den Journalen entnommener ausführlicher Bericht über Leigh Smith's Reise nach Franz Josephs-Land nebst Kurskarte veröffentlicht. Dass der bescheidene Mann, welcher sich von allen Ovationen zurückhält und daher auch der Sitzung der Londoner geographischen Gesellschaft, in welcher der Bericht über seine Reise und Ueberwinterung auf Franz Josephs-Land zum Vortrag kam, nicht beiwohnte, durch den Verlust seines werthvollen Schiffes nicht entmuthigt ist, vielmehr die Fortsetzung der englischen Polarforschung betreibt, geht aus seiner Zuweisung von 1000 £ an die genannte Gesellschaft hervor, welche Summe für die nächste englische Polar-Expedition bestimmt ist. — Und Deutschland? Wir haben oben den Beschluss des Deutschen Geographentages mitgetheilt. Möge er zu Thaten führen! Das Feld der nächsten deutschen geographischen Polar-Expedition sollte unserer Meinung nach kein anderes, als das schon mit gutem Erfolg angebaute in Nordost-Grönland sein. Oder will man wieder, wie damals dem Bremer Polarverein aus Fachkreisen von Berlin aus geantwortet wurde, die weiteren Resultate anderer Expeditionen abwarten? Gegenüber den bedeutenden Summen, welche von Reichswegen für die Afrikaforschung ausgegeben sind und wohl noch ferner verausgabt werden, sollte man, nach Rückkehr der Stationen, doch auch die Fortsetzung der geographischen Forschung zunächst in den arktischen Regionen energisch in Angriff nehmen. Es liegt dafür ein bis auf alle Einzelheiten von den Mitgliedern der Deutschen Expedition 1869/70 ausgearbeiteter Plan vor, dessen Ausführung, die Benutzung der bewährten „Germania“ als Dampfer vorausgesetzt, nur die bescheidene Summe von 24 760 Thalern erfordert (vergl. Berichte des Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt, Anl. zum Protokoll vom 13. November 1871, S. 136 u. ff.).

Der dritte deutsche Geographentag in Frankfurt a. M. In der letzten Hälfte der Osterwoche, am 29., 30. und 31. März, wurde der dritte deutsche Geographentag in Frankfurt a. M. abgehalten. Die Zahl der Theilnehmer betrug 530, darunter 340 in Frankfnrt Einheimische, also 190 auswärtige Mitglieder. Auch das Ausland hatte diesmal wieder wie nach Halle Abgesandte geschickt: Oesterreich-Ungarn war durch sechs, Belgien durch drei, die Schweiz durch zwei und Norwegen durch ein Mitglied vertreten. Einen besonderen Glanz erhielt der Frankfnrter Geographentag durch die Anwesenheit einer grösseren Anzahl namhafter Forschungsreisender: des Nestors der deutschen Afrikareisenden, Dr. Ed. Rüppel, des eben znrückgekehrten Leutnants Wissmann, ferner Dr. Max Buchner (München), Dr. Pechnel-Lösche (Leipzig), Dr. O. Finsch (Bremen) und Oberlentnant G. Kreitner (Wien). Der Vorsitz wechselte an den drei Sitznngstagen in der Art, dass ihn am ersten Professor Rein, am zweiten Dr. Pechuel-Lösche. und am dritten Vormittags Geh. Rath Varrentrapp und Nachmittags Prof. H. Wagner führte. Die drei Vormittagssitzungen waren, wie auf den beiden vorhergehenden Geographentagen, der wissenschaftlichen Erdkunde, die Nachmittagssitznngen schulgeographischen Fragen gewidmet. Der erste Sitzungstag bot zunächst einen interessanten Bericht des vor Kurzem vom Kongo zurückgekehrten Dr. Pechuel-Lösche über das westafrikanische Schiefergebirge und den Gebirgslauf des Kongo. Ueber den zweiten Vortrag des Professor Dr. Fr. Ratzel, „die Bedeutung der Polarforschung für die Geographie“ berichten wir unter Rubrik „Polarregionen“ etwas eingehender. Die Reihe der Vorträge am zweiten Tage eröffnete Direktor Dr. Brensing mit einer Darlegnng der Hülfsmittel für die Ortsbestimmung znr Zeit der grossen Entdecknngen. Dieser an mancherlei interessanten kritischen Bemerknngen reiche Vortrag gewann dadnrch noch ein erhöhtes Interesse, dass der Vortragende der Versammlnng eine Reihe werthvoller und seltener Instrumente vorlegte und demonstrirte. Dann hielt der Afrikareisende Dr. Max Buchner über die Ethnographie Westafrikas einen recht ansprechenden Vortrag. Es folgte noch der Vortrag des Professor Dr. S. Günther über „die neueren Bemühungen um schärfere Bestimmung der Erdgestalt“. Am dritten Versammlungstage berichtete Leutnant Wissmann über seine Durchkreuzung des äquatorialen Afrikas von West nach Ost. Man darf diesen Vortrag wohl als den Höhepunkt des diesmaligen Geographentags bezeichnen. Die Sitzung bot anch dadurch ein eigenes Interesse, dass, wie bemerkt, neben dem jüngsten und in gewisser Beziehung ja glücklichsten aller deutschen Afrikareisenden auch der älteste der dentschen Afrikareisenden, der 88jährige Frankfnrter Dr. Ed. Rüppel zugegen war. Es folgte dann der Vortrag des Privatdocenten Dr. Albrecht Penck „über den Einflnss des Klimas anf die Gestalt der Erdoberfläche“. Mit einem sehr eingehenden Berichte des Oberlehrers Dr. Lehmann (Halle) über die Thätigkeit der vom zweiten dentschen Geographentage eingesetzten Kommission für wissenschaftliche Landeskunde in Deutschland schloss die Reihe der wissenschaftlichen Verhandlungen.

Der erste schulgeographische Vortrag betraf die Heimatskunde, über die Oberlehrer Dr. F. A. Finger, der Verfasser einer der besten, zuerst 1844 erschienenen Anweisungen zum Unterrichte in derselben, berichtete; Reallehrer Mang demonstrirte an einem von ihm konstruirten Tellurium-Lunarinm die Methodik desselben. Am zweiten Tage sprach Professor Zdenek über die kartographische Darstellbarkeit verschiedener Gegenstände und Seminarlehrer Coordes über die maassgebenden Grundsätze bei Herstellung von Schulwandkarten. Dr.

Votsch berichtete zuletzt noch über die geographischen Lehrbücher Michael Neander's. Die schulgeographischen Verhandlungen boten diesmal nach unserer Meinung des Anregenden nicht soviel wie die früheren; einige derselben liessen uns in der That ganz vergessen, dass wir auf einem „Geographentag" seien. So interessant uns z. B. der Vortrag über die Heimatskunde wegen der Persönlichkeit des Vortragenden war, so ist Referent doch der Meinung, dass der Vortrag zu Bekanntes bot, weil ich voraussetze, dass einem Geographielehrer Finger's Buch selbst hinlänglich geläufig ist — und die an den Vortrag sich anschliessende Diskussion bot noch weniger Neues. Der Bericht des Herrn Dr. Votsch ist ganz gewiss ein interessanter Beitrag zur Geschichte des geographischen Unterrichts, — wenn er gedruckt vorliegt, zum Vortrage war derselbe seinem Stoffe nach wenig geeignet. Leider knüpfte sich auch an die wissenschaftlichen Vorträge nur wenigemal eine Diskussion, und doch liegt die Bedeutung solcher Versammlungen vornehmlich in dem lebendigen Meinungsaustausch über aufgestellte Thesen oder Resolutionen. Ausser kürzeren Berichten von Forschungsreisenden sollten die auf die Tagesordnung gestellten Vorträge entweder mit Demonstrationen verbunden sein oder aber Anlass zu einer Debatte bieten. Auch will es uns für die Aufgaben des Geographentages zweckmässig erscheinen, wenn in Zukunft den Verhandlungen nur die wirklichen Theilnehmer beiwohnen können. Unser Geographentag ist noch jung; je vollkommner und zweckmässiger seine Einrichtungen sich gestalten, desto grösser wird sein Einfluss werden.

Mit dem Geographentage war wiederum eine geographische Ausstellung verbunden; in ihrer Reichhaltigkeit war dieselbe, wenigstens was die Karten betrifft, eine der bedeutendsten dieser Art und Frankfurt kann mit Stolz auf seine geographische Ausstellung zurückblicken. Nicht leicht wird man eine zweite Gelegenheit finden, welche den durch Jahrhunderte gehenden Fortschritt einer Wissenschaft so bequem und sicher allein mit den Augen zu ermessen gestattet, als es hier der Fall war. Die Ausstellung, über die ein ausführlicher Katalog orientirte, war in elf Gruppen geordnet.

Die erste Gruppe enthielt nicht weniger als 108 Ansichten, Pläne und Umgebungskarten von Frankfurt a. M. von 1550 bis auf unsere Zeit. Welcher Fortschritt trat hier dem Beschauer von der ersten aus Sebastian Münster's Kosmographie stammenden Ansicht von Frankfurt und einen neuesten Ravenstein'schen Plane entgegen! Den werthvollsten und zugleich lehrreichsten Theil der Ausstellung bildete die zweite Gruppe, welche die Kartenwerke aus älterer Zeit bis zum Schlusse des 18. Jahrhunderts umfasste. Aus Bibliotheken (Nürnburg, Marburg, Frankfurt, Göttingen, Gotha, Jena, Bremen, München, Heidelberg, Düsseldorf, Seefahrtsschule in Bremen und a. O.), Archiven und Privatsammlungen war hier eine reiche und belehrende Folge geographischer Karten aus den früheren Perioden der Geographie zur Illustrirung der allmählichen Entwickelung der geographischen Kenntnisse und der Kartographie systematisch zusammengestellt. Eine besondere Zierde dieser Gruppe bildeten sechszehn verschiedene Ausgaben des Ptolemäus, an die sich vornehmlich von der Erfindung der Buchdruckerkunst bis auf Mercator die Entwickelung der Kartographie anschliesst; die älteste ist vom Jahre 1483, die jüngste von 1605. Mercator, der Reformator der wissenschaftlichen Kartographie, war durch zwanzig, Abraham Ortelius durch acht Kartenwerke vertreten. Zum Verständniss dieser Abtheilung trug wesentlich ein „Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands" bei, den Direktor Dr. A. Breusing (Bremen), bekanntlich einer unserer besten Kenner der

Kartographie, auf Ersnchen des Geographentages verfasst hat. Dankbar würde es gewiss von vielen Seiten begrüsst werden, wenn Dr. Brensing diesen Leidfaden in etwas erweiterter Form im Buchhandel erseheinen lassen wollte. Die Karten der dritten Gruppe waren bestimmt, die verschiedenen Stadien der Terraindarstellung zur Anschanung zu bringen. Sieben von Justns Perthes in Gotha ansgestellte Karten dieser Grnppe zeigten auch die hypsographische Darstellung des Meerbodens durch Lothungszahlen, Aequidistanten, Schattirung oder Farbentöne. In der Grnppe IV waren eine grössere Anzahl nenerer Karten der versehiedensten Art und andere geographisehe Veranschaulichnngsmittel znsammengestellt. Wir heben hervor die Karten in Hendschel's Telegraph, welehe die Entwiekelnng des Eisenbahnnetzes in Deutschland und den Naehbarländern von 1835—1881 darstellten, Hirt's Bildertafeln, Delkeskamp's Panoramen, Kirehhof's Raçenbilder, Ulrich's Postkarte von Deutsehland vom Jahre 1827, 5 Bände von Karten aus Petermann's Mittheilnngen, die grosse und interessante Auswahl der von Dr. O. Finsch während seiner Reise in der Südsee 1879—1882 gewonnenen Photographien nnd Ausichten u. A. Die fünfte Gruppe enthielt Karten zur Alpenkunde, die sechste eine grosse Reihe der bekannten Schul- und Handatlanten, die siebente Pläne von Athen, Berlin, Düsseldorf, Hannover (1826), Konstantinopel, Wien und anderen Städten. Mancherlei Interessantes nnd Lehrreiches aneh für weitere Kreise bot die Gruppe VIII: Globen, Tellurien, Planetarien nnd andere Veransehanlichnngsmittel für den mathematiseh-geographischen Unterricht. Auch recht instrnktive Reliefs von Hawai, Palma, dem Panama-Kanal, dem Siebengebirge u. A., modellirt von L. Dickert, hatten in dieser Gruppe Platz gefunden. Unter der grossen Anzahl von Schnlwandkarten, Gruppe IX., erregte eine im Treppenhanse des Saalbanes anfgehängte grosse Anschanungskarte von Enropa, gezeiehnet von Hedwig Woycicka in Warschau, besonderes Interesse. Die mit vielem Fleiss nnd sehr originell ausgearbeitete Zeichnung giebt in bedeutendem Maasstabe das Charakteristische eines jeden Landes auf der Karte selbst an. Aus dem Verlage von D. Reimer heben wir die neuen schönen Kiepert'sehen Länderkarten von Enropa, nnd aus dem von Hölzel (Wien) die nenen Karten von Enropa und Amerika hervor. Die zehnte Gruppe enthielt nenere geographische Werke, Abbildnngen nnd Reiseliteratnr. Den sehönsten Schmnck dieser Abtheilung bildeten die von Ed. Hölzel heransgegebenen geographischen Charakterbilder nnd die Gletseher-Phänomene. Anch Dr. Peehuel-Lösehe's Aquarellen vom „unteren Kongo-Gebiet" waren hier ansgestellt. Die elfte Gruppe endlieh enthielt eine grössere Anzahl chinesisch-japanischer Karten nnd Pläne und gewährte einen Einblick in die eigenartige Kartographie dieser asiatischen Kulturvölker. Wer die Ansstellnng anch nnr flüchtig dureheilte, mnsste znr Erkenntniss gelangen, dass es einer längeren Zeit, als sie den meisten Besuehern des Geographentages zn Gebote stand, bedurft hätte, nm alles mit gleicher Sorgfalt zn prüfen nnd zn stndiren. Aber das Bild des Fortschritts der Erdkunde, der Umfang der Erweiternng nnserer Kenntnisse der Erdoberfläche prägten sich sofort ein nnd beredter als alle wortreichen Debatten spraeh diese Ansstellnng für die Bedentnng der Geographie.

Als Ort für den nächstjährigen vierten dentschen Geographentag ist München bestimmt. Dr. W. Wo.

Von der Goldküste. Unser Mitglied, Herr P. Dahse, hat die Güte gehabt, die ihm kürzlich von der Goldküste zugekommenen Naehrichten im Nachfolgenden znsammenzustellen: die Berichte von den Goldminen der Gold-

küste Westafrikas lauten anhaltend günstig. Die vier ältesten Gesellschaften in England haben bereits verschiedene Rimessen von Gold aus ihren Bergwerken erhalten und von mehreren der erst im Laufe des letzten Jahres in Betrieb genommenen Minen lässt sich ein gleiches Resultat noch vor Ende dieses Jahres mit Zuversicht erwarten. Die „Compagnie des Mines d'or d'Abosso", welche in den ersten Jahren mit vielen Widerwärtigkeiten und Unglücksfällen kämpfte, hat dieselben glücklich überwunden. Sowohl in Abosso als in Tacquah sind ihre Maschinen verbessert und in ihrer bei letzterem Orte gelegenen Mine wurde ein weiteres äusserst reiches Goldlager erschlossen. Die Ende Oktober begonnenen Goldrimessen haben ihren regelmässigen Fortgang genommen. Die „Wassaw Mining Company" hat ebenfalls weitere Goldsendungen erhalten. Der Werth des gestampften Erzes dieser Gesellschaft stellt sich bis heute genau auf £ 7. 6 sh. 5 d. Gold per Tonne Erz, gewiss ein sehr zufriedenstellender Ertrag. Das Miniatur-Pochwerk bei Crockerville wird jetzt durch ein grösseres ersetzt und sobald solches aufgestellt worden ist, darf diese Gesellschaft regelmässige Rimessen erwarten. Es wäre zu wünschen, dass sich mehrere der jüngeren Associationen den Betrieb dieser Gesellschaft zum Muster nähmen; viele Fehler würden dadurch vermieden und in fast allen Fällen ein günstiges Resultat erzielt werden. Die „Gold coast Gold Mining Company" hatte bis zum 13. Januar 186 Tonnen Erz verarbeitet, welche einen Ertrag von 233 Unzen Gold oder etwa 5 £ Gold per Tonne ergaben. Seitdem sind drei weitere Rimessen in London eingetroffen und berichtet der Betriebsdirektor von Abbontuyakoon (der Landesname der Mine), dass er bestimmt hoffe, in den nächsten Monaten so viel Rimessen machen zu können, dass innerhalb neun Monaten die erste und zwar eine bedeutende Dividende gezahlt werden kann. Auch diese Gesellschaft wird jetzt, nachdem die reiche Ertragsfähigkeit der Mine erwiesen worden ist, ihre Aufbereitungswerke vergrössern. Zugleich ist es ihr gelungen, noch ein weiteres, nördlich an ihre Besitzung anstossendes Stück Land zu erwerben, welches nicht nur ebenfalls weite Erzlager, sondern auch sehr werthvolle Wasserkraft enthält. Die „Effuenta Gold Mines Company" hat ihr Bohrwerk in regelmässigem Betrieb und seit Januar zwei Rimessen von Effuenta erhalten. Die nördlich an die Effuenta angrenzende „Tacquah Gold Mines Company" ist noch in der Einrichtung begriffen. — Die bisher genannten sind diejenigen Gesellschaften, welche am Tacquah-Gebirgszuge in Wassaw, zwischen Abosso und Mewoassu ihre Besitzungen haben. Die nördlich bei Abosso gelegene, an die Besitzungen der „Wassaw Company" und der „Compagnie des Mines d'or d'Abosso" angrenzende „Dahse concession" wird jetzt durch die Ingenieure der Herren Cleaver & Crocker in London untersucht, um die Lage der daselbst befindlichen reichen Erzlager genau festzustellen und die besten Positionen zur Angriffnahme des Betriebes und Errichtung der Aufbereitungswerke auszufinden. Von den übrigen der Küste näher gelegenen Minen ist besonders die „Cankim Bamoo Gold Mines Company" zu erwähnen. Ende Februar d. J. erhielt diese Gesellschaft von ihrer Mine 829 Säcke, enthaltend 401 Centner Quarz. Dieses Erz wurde den Herren Johnson, Mattbey & Co. in London zur Untersuchung übergeben und lieferte ein Resultat von 0,950 Unzen Gold per Tonne von 20 Centnern Quarz. Da hierdurch die im Verkaufsvertrag bestimmte Bedingung erfüllt worden, wird die Gesellschaft die nöthigen Maschinen anschaffen und dafür sorgen, dass dieselben baldmöglichst an Ort und Stelle aufgestellt werden. Bis jetzt sind vier verschiedene goldhaltige Quarzlager auf dieser Besitzung erschlossen worden und hat sich auch ausserdem das Alluvium reich an Gold gezeigt. Die unmittelbar nördlich von Cankim Bamoo gelegenen

Besitzungen der „Akankoo Mining Company" sind in grossartiger Weise in Angriff genommen worden nnd werden von derselhen im Laufe des Sommers die ersten Rimessen erwartet. Die übrigen Gesellschaften sind noch mit ihren Arbeiten im Rückstande. Einige derselhen werden aber jedenfalls noch vor Ende dieses Jahres im Stande sein, ihre Pochwerke in Betrieb zu setzen. Der Ingenieur der „Wassaw Light Railway Company" traf Ende letzten Jahres von der Küste wieder in London ein, nachdem er seine Vermessungsarbeiten beendigt hatte. Derselbe ist jetzt mit Ausarbeitung und Zeichnung seiner Pläne beschäftigt. Dem Schreiber dieses ist es gelungen, sich das Besitzrecht auf die von ihm entdeckten Zinnlager auf 25 resp. 50 Jahre zu sichern und gedenkt er den Betrieb derselben bis znm Herbst dieses Jahres eröffnen zn können. Der jetzige englische Gouverneur der Goldküste zeigt ein reges Interesse für die Bergwerksindustrie und bereist jetzt die Minendistrikte, um sich durch eigene Anschauung von dem Werth derselben zu überzeugen und zn untersuchen, inwieweit die Regierung durch Anlegung von Strassen der weiteren Eröffnung des Landes Vorschub leisten und den Betrieb der Bergwerke fördern könne.

---

§ **Verkehrswege in und nach Persien.** Die Anstrengungen der Engländer, ihr Handelsgebiet in Asien nach verschiedenen Seiten zu erweitern, richten sich in neuerer Zeit auch auf Persien, wo ihnen in dem russischen Handel vom Kaspischen Meere her ein mächtiger Rival erwachsen ist. In der Januarversammlung der königlichen geographischen Gesellschaft zu London trug Oberst Champain über die verschiedenen Mittel des Verkehrs zwischen Centralpersien und der See vor und an diesen Vortrag knüpfte sich eine ausführliche Diskussion, in welcher der Gegenstand von verschiedenen kompetenten Seiten noch weiter beleuchtet wurde. Es giebt wohl kaum ein Land von ähnlicher Grösse und Bedeutung, das so arm an Fortschaffungsmitteln wäre wie Persien. Wagen sind thatsächlich unbekannt, nur auf der Strecke von Kaswin nach Teheran ist neuerdings ein Troika-Dienst nach russischer Art mit leidlichem Erfolg eingerichtet worden. Die Karawanenrouten sind eben nur Spuren, welche Jahrhunderte hindurch die Züge von Maulthieren oder Kameelen auf steilen und steinigen Bergrücken und sandigen Ebenen zurückgelassen haben; Brücken sind selten, wo sie am nöthigsten wären, finden wir nur die Ruinen mächtiger Bauwerke aus früherer Zeit Der, je nach seinem Rang, auf dem Pferde, dem Maulthiere, Esel oder Kameel Reisende legt durchschnittlich täglich etwa 20 miles zurück; wohl ihm, wenn er den winterlichen Schneetreiben, den Fluten der Bergströme im Frühling und dem Sonnenstich des glühend heissen Sommers entgeht. Während des Sommers reist man nur in den kühlen Nachtstunden, auf den Hauptrouten findet man in 10—20 miles von einander entfernten Stationen Karawanserai's oder kleinere sogenannte Nachthäuser, welche indess weiter nichts als leere Räume für die Unterkunft bieten. Die Regierung hat für Brücken, Karawanserai's u. A. nur auf der Route von Teheran nach dem Kaspischen Meere etwas gethan. — Den Flächeninhalt von Persien giebt Champain auf etwas mehr als 600,000 □ miles an (das diplomatisch-statistische Jahrbuch des Gothaer Hofkalenders 1883 verzeichnet 1,648,195 □ km). Es ist im Grossen und Ganzen ein 3—5000 Fuss ü. M. sich erhebendes Plateau. Ein grosser Theil ist Salzwüste, doch finden wir zwischen wilden öden Gebirgsketten auch fruchtbare Thäler, deren einzelne von staunenswerther Fruchtbarkeit sind. Wo guter Boden vorhanden ist und das Schmelzwasser der höheren Berge zur Bewässerung benutzt werden kann, da kann man sicher sein,

dass die machtvolle Sonne des Ostens die Frucht zur Reife bringt. Denn in Persien ist es zur Sommerzeit wirklich Sommer. Es fehlt aber eben in vielen Gegenden an Wasser; würde ein Bewässerungssystem durchgeführt, so würde der Boden eine weit grössere Anzahl von Menschen als jetzt ernähren können. Champain glaubt, dass die jetzige Zahl der Bewohner Persiens, die Ilyât's oder Wanderstämme eingeschlossen, 6 Millionen nicht übersteigt. (Im Gothaer Hofkalender finden wir 7,653,600 Seelen verzeichnet.) Trotz der so mangelhaften Verkehrsmittel und Verkehrswege ist der Handel beträchtlich, er würde sich bei einer Besserung in dieser Beziehung mächtig heben. Persien erzeugt Getreide aller Arten, Baumwolle, Taback, Seide, Opium, Früchte, Wolle, Häute, Teppiche und Decken und eine Menge Luxusartikel. Andererseits bedarf es Tuch, Baumwollzeuge, Zucker, Thee, Kaffee, und viele andere Artikel. Diese Produkte und Fabrikate findet man sämmtlich in den Bazars von Teheran, Tabris, Isfahan und Schiras vertreten, der bei weitem grösste Theil wird aus Russland eingeführt. (Schon seit langer Zeit besuchen persische Händler die Messe von Nischni-Nowgorod, wo Schreiber dieses im Jahre 1876 ihre Läden besuchte.) Russland hat ausserordentlich viel für die Hebung des Verkehrs mit Persien gethan. Von den nach Hunderten zählenden Wolga-Dampfern besucht eine Anzahl in regelmässiger Linie die am kaspischen Meer belegenen persischen Häfen. Die kürzlich vollendete transkaukasische Eisenbahn (von Poti über Tiflis nach Baku) schafft eine leichte Verbindung zwischen dem kaspischen und dem schwarzen Meer, sie wird durch das Araxes-Thal zur persischen Grenze in der Richtung auf Tabris verlängert werden. Der einzige Hafen am persischen Meerbusen ist Buschehr. Von hier nach Schiras (180 miles) sind nicht weniger als sechs schwierige Gebirgspässe zu übersteigen, unter denen zwei gegen 7000 Fuss hoch sind. Es hat sich daher die Aufmerksamkeit Derer, welche den Verkehr mit Persien von Britisch Indien her zu erleichtern wünschen, nun auf den Karun, den einzigen schiffbaren Fluss Persiens, gerichtet, welcher bei Mohammerah mit dem in den persischen Meerbusen mündenden Schatt el Arab (in Irak Arabi) in Verbindung steht, aber auch noch durch einen alten Flussarm, den Khor Bamuschir, welcher bei niedrig Wasser noch 9 Fuss tief ist, mit dem persischen Meere direkt kommunicirt. Der Schatt el Arab kann in seinem unteren Theile von Oceandampfern mittleren Tonnengehalts befahren werden. Es handelt sich nun darum, den Karun bis Schuschter dem Dampferverkehr zu eröffnen. Dem stehen zwei ernste Hindernisse entgegen: die Abneigung oder gar der Widerstand der persischen Regierung und die Stromschnellen bei Awas. Letztere wären durch Anlage eines wenig kostspieligen und keine grosse Schwierigkeiten bietenden Umgehungskanals zu beseitigen und es würde dann eine gute Wasserstrasse für Dampfer vom persischen Meerbusen bis Schuschter hergestellt sein, während man, was den anderen Punkt betrifft, den widerstrebenden russischen Einfluss durch fortgesetzte diplomatische Vorstellungen bei der Regierung des Schah zu überwinden hofft. Als ein Beweis, welch enormen Schaden Persien selbst durch den Mangel an Verkehrswegen leidet, wurde in der Verhandlung angeführt, dass vor einigen Jahren Major Napier in Kirmanschah 80,000 Tons Weizen lagern sah, die weder nach Buschehr noch nach Teheran geschafft werden konnten. Mit dem Verfaulen dieser Menge von Weizen ging die Summe von 700,000 Pfd. St. verloren.

Internationale Ausstellung in Amsterdam. Am 1. Mai d. J. soll in Amsterdam eine internationale und Exporthandelausstellung eröffnet werden.

Dem allgemeinen und den Specialprogrammen entnehmen wir, dass sie die Hauptabtheilung: Kolonien, Exportartikel, Kunstgegenstände und Antiquitäten umfassen wird. Jene erste Abtheilung verspricht besonders interessant und reichhaltig zu werden. Sie ist in drei Gruppen getheilt: 1) Die Natur der kolonisirten und beherrschten Länder (Geographie, Geologie und Mineralogie, Thier- und Pflanzenwelt, Anthropologie). 2) Die inländische Bevölkerung dieser Länder (Statistik, häusliches und gesellschaftliches Leben, Existenzmittel, Kunst und Wissenschaft, Religion und religiöse Gebräuche, Regierungsform und Staatseinrichtungen). 3) Die Europäer dieser Länder und deren Beziehungen zu den Eingeborenen (Entdeckungsreisen und Untersuchungsexpeditionen, Kolonialsysteme, deren Anwendung und Ergebnisse, See- und Landmacht, öffentliche Arbeiten, Post und Telegraphie, Handel und Schiffahrt, Landbau und Industrie, häusliches und gesellschaftliches Leben der Europäer, Erziehung und Unterricht, wissenschaftliche Untersuchungen). Schon durch diese Abtheilung erhält die Ausstellung einen ganz eigenartigen, von dem der früheren abweichenden Charakter. So z. B. schreibt man uns aus Amsterdam bezüglich der Ausstellung von Java: „Zwölf vollständige Häuser der verschiedenen Volksstämme in natürlicher Grösse, die landwirthschaftlichen Haus- und Nutzthiere (8 Pferde verschiedener Rassen, Vögel, Hunde, Katzen) werden ausgestellt und die verschiedenen Stämme der Eingeborenen durch 20—25 Männer und Frauen vertreten sein." Die Ausstellung wird mindestens fünf Monate währen.

Neue Küstenkarten von Alaska. Der rühmlichen Thätigkeit von W. H. Dall, Assistent U. S. Coast and Geodetic Survey, verdanken wir weitere Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der schwierigen Küstenverhältnisse von Alaska. Es liegen folgende Specialkarten vor: Nr. 741 „Granite Cove, Cross Sound", Nr. 766 „Kachekmak Bay, Cooks Inlet" und Nr. 806 „Sketch of Part of Aliaska Peninsula and adjacent Islands from Coal cape to Issanakh Strait". Von besonderem Interesse ist das letztere Blatt, welches nach den Karten von Lütke, Wasilieff und Tebenkoff, zahlreichen Manuscriptkarten und den Beobachtungen der von Dall in den Jahren 1871—1880 geleiteten Expeditionen zusammengestellt ist. Es zeigt uns die äusserste Südwestspitze der mit einer Reihe thätiger Vulkane versehenen Halbinsel Alaska und die südlich von derselben gelegenen Inselgruppen der Sannakh- und Shumagin Islands. Ein Vergleich mit den älteren Karten weist bedeutende Veränderungen auf, namentlich in der Zeichnung der tief einschneidenden Meeresbuchten der Nord- und Südküste, welche häufig einander gegenüber liegen und dadurch den Eingeborenen einen bequemen Uebergang darbieten. Zwischen den zahlreichen Riffen und Inselchen, die der Südküste vorgelagert sind, hält sich die Seeotter (Enhydris marina) das werthvollste Pelzthier unserer Tage, noch ziemlich zahlreich auf. An den schwer zugänglichen Felsenküsten dieser Gegend hat sie sich noch erfolgreich behauptet gegenüber den eifrigen Nachstellungen der gewandten aleutischen Jäger, welchen sie an anderen Orten bereits erlegen ist oder bald zu erliegen droht. Nicht minder wichtig ist das Gebiet aber auch dadurch, dass es die ergiebigen Fischgründe bei den Schumagininseln umfasst, welche jetzt jährlich von einer Anzahl Schuner aus San Francisco besucht werden, die hier dem Kabljaufange mit bestem Erfolge obliegen. Bei der grossen Unvollkommenheit der früheren Karte ist daher die vorliegende Publikation sehr zeitgemäss, wenn dieselbe auch, wie in einer Note bemerkt wird, nicht durchaus zuverlässig ist und der Schiffer daher zur Vorsicht ermahnt werden muss.

---

§ **Dampferverkehr auf dem Ob.** Während die Aussichten für die sommerliche Zugänglichkeit Sibiriens zur See durch das Eismeer nach den vorigjährigen Erfahrungen erheblich getrübt worden sind, scheint der innere Verkehr sich zu heben. Nach einigen uns vorliegenden statistischen Daten verkehrten im vorigen Jahre nicht weniger als 50 Dampfer auf dem Ob, allmählich, aber stetig ist der Dampferverkehr auf dem Ob gewachsen: 1854 zählte man erst 2 Dampfer, 1857 5, 1866 26, 1876 34. Es sind sämmtlich Schleppdampfer, da der Personenverkehr gering ist. (Näheres über den Schiffahrtsverkehr auf dem Ob vergleiche den bezüglichen Aufsatz des Herrn Dr. O. Finsch im 1. Jahrgang dieser Zeitschr. S. 166 u. ff.)

---

§ **Kanalverbindung zwischen dem mittleren Ob und Jenissej.** Das mehrfach in diesen Blättern erwähnte Projekt einer Schiffahrtsverbindung, zunächst für kleinere Fahrzeuge, zwischen dem mittleren Ob und Jenissej, ist vom Kaiser gut geheissen und soll für die Leitung der Arbeiten in Sibirien eine temporäre Verwaltung aus Ingenieuren, Beamten des Finanzministeriums und des General-gouverneurs von Ost-Sibirien, sowie aus Vertretern der sibirischen Kaufmannschaft gebildet werden; es sind im Ganzen 600,000 Rubel für die Arbeiten angewiesen. Für den Kanal sollen der Ket, Osernaya und die Nebenflüsse des Ob, ferner der „grosse See" benutzt werden; von letzterem soll ein Kanal nach dem Kas, Zufluss des Jenissej, geführt werden. Obige Summe gedenkt man in diesem und dem nächsten Jahre zu verwenden.

Statistisches. Folgende Grössen-Angaben einer Anzahl Flüsse, Flussgebiete, Meerbusen und Inseln aus dem nordwestlichen Deutschland, welche wir dem fundamentalen Werke des russischen Generals J. Strelbitsky „La Superficie de l'Europe" (1882) entnehmen, dürften für viele Leser unserer Zeitschrift ein besonderes Interesse haben.

	Länge.	Flussgebiet.
Ems	320 km	11 995,8
Weser	314,8 „	46 050,3
Aller	—	15 830,3
Leine	211,3 „	6 280,0
Hunte	181,6 „	2 410,2
Werra	259,3 „	5 547,1
Fulda	192,0 „	7 331,1
Oste	131,2 „	1 651,1

Die Grösse der Zuidersee wird mit 43 672,7 qkm, des Dollarts mit 466,6, des Jadebusen mit 259,5, der Wesermündung mit 211,7 und der Elbmündung mit 528 qkm angegeben. Der Dümmer-See ist 18,4 qkm gross.

Die Grösse unserer benachbarten Nordseeinseln beträgt nach Strelbitsky:

Borkum	25,0 qkm
Juist	9,1 „
Norderney	25,2 „
Baltrum	6,8 „
Langeoog	13,7 „
Spiekeroog	11,4 „
Wangeroog	9,1 „
Neuwerk	3,4 „

(W. W.)

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 3. Deutsche Band VI.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Die Erforschung der Ostküste Grönlands durch Graah in den Jahren 1829 und 1830.

Die verdienstvollen Forschnngen, welche Dänische Gelehrte seit 7 Jahren in West-Grönland verfolgt haben, sollen nun auf die Ostküste Grönlands ausgedehnt werden. Es scheint daher an der Zeit, sich die letzte grosse von W. A. Graah, Kapitän-Lentnant in der dänischen Marine, ausgeführte Reise nach dem südlichen Theil dieser Ostküste in ihren Einzelheiten zu vergegenwärtigen. Dies dürfte um so mehr gerechtfertigt sein, als wir noch keine deutsche Uebersetzung des grossen Reisewerks Graah's besitzen. Letzteres erschien unter dem Titel „Undersögelses Reise til Ostkysten of Grönland i Aarene 1828—1830" in Kopenhagen im Jahre 1832; im Jahre 1837 kam, auf Veranlassung der geographischen Gesellschaft in London, eine englische Uebersetzung heraus. Die Hauptaufgabe der von der dänischen Regierung ausgesandten Expedition Graah's war die Aufsuchnng der lange Zeit vergeblich gesuchten Reste der ehemaligen normannischen Kolonien an der Ostküste. Die Geschichte der früheren Reisen zur Ostküste wurde in dem weitverbreiteten grossen Werk über die zweite deutsche Nordpolarfahrt von Professor Konrad Maurer übersichtlich dargestellt und es ist daselbst auch (Theil I. S. 281—286) ein Ueberblick über die Reisen Graah's in den Jahren 1828—30 gegeben worden. Der bedeutendste, geographisch wichtigste Theil dieser Reise ist die Fahrt längs des südlichen Theils der Ostküste im Sommer 1829; der nördlichste von Graah erreichte Punkt war 65° 18', während Scoresby im Jahre 1822 die Küste von Norden herab bis 69° 13' nörd. Breite untersucht hatte. Die Forschungen im nördlichen Theil der Ostküste wurden durch die „Germania" von der deutschen Expedition 1869—70 vervollständigt, während die Ausführnng des Planes gleichzeitig die unbekannte

Küstenstrecke (das sogenannte Egede's Land) zwischen Graah's nördlichstem und Scoresby's südlichstem Punkte durch das Schiff „Hansa“ exploriren zu lassen, mit dem Untergang der „Hansa“ scheiterte. Kurze Strecken dieser unbekannten Küste wurden durch die Schollenfahrer der „Hansa“, sowie später durch ein dänisches Kriegsschiff (Fylla) gesichtet, wie denn auch schon 1833 die unbekannte Ostküste südlich von Scoresby's südlichstem Punkte durch das französische Kriegsschiff „Lilloise“ und später durch das zur Aufsuchung der verschollenen „Lilloise“ ausgesandte Kriegsschiff „La Recherche“ erblickt worden war. Die an der Ostküste noch zu lösende geographische Aufgabe, abgesehen von der Verfolgung der Küste über den von der Deutschen Expedition gesichteten nördlichsten Punkt, Kap Bismarck, hinaus, besteht mithin in der Aufschliessung der Strecke zwischen 65° 18′ und 69° 13′ nörd. Breite, sowie in der Explorirung der grossen Fjorde der Ostküste, zu welcher sich Graah keine Zeit hatte nehmen können. Darüber werden also die bevorstehenden Dänischen Forschungen Aufschluss geben; sind die Eisverhältnisse in diesem Sommer günstig, so dürfte auch schon Nordenskjöld mit dem Dampfer „Sofia“ uns neue Berichte von der Ostküste bringen.

Die nachstehenden Mittheilungen verdanken wir der Güte eines Freundes unserer Gesellschaft, es ist der wesentlichste Inhalt des vierten Abschnitts des Graah'schen Reisewerks, soweit er die Fahrt nordwärts betrifft, über die Rückreise wird nur kurz berichtet; indessen dürften durchgängig alle wichtigeren Beobachtungen und Vorfälle, zum Theil mit Graah's eigenen Worten, nach dem Original wiedergegeben sein.

Die ersten drei Abschnitte betreffen: Einleitung. Reise nach Grönland 1828. Fahrt nach Julianehaab, Aufenthalt daselbst und in Nennortalik. Hier in Nennortalik (auf 60° n. B., nahe Kap Farvel) brachte Graah den Winter zu. Der vierte Abschnitt erzählt die Reise zur Ostküste und diesem ist das Nachfolgende entnommen.

Genau zur gewöhnlichen Zeit, am 25. Januar 1829, bildete sich der erste Streifen schweren Treibeises, wie wir solches seit September des vorigen Jahres nicht gesehen hatten. Die Ursachen des Verschwindens und der Wiederkehr dieses Eises in dem Bezirk von Julianehaab zu bestimmten Zeiten sind schwer anzugeben. Man weiss, dass schweres Treibeis gewöhnlich jeden Sommer die südlichen und westlichen Küsten Grönlands umschliesst — vom Kap Farvel bis 62 oder 63° Breite, oft bis 64°, und sogar ein einzelnes Mal bis zur Breite von Holsteinsborg etwa 67°, — letzteres soll 1825 der Fall gewesen sein. Im September oder Oktober, auch wohl früher,

verschwindet gewöhnlich dies Eis — man nimmt allgemein an, es werde dann vom Strom westwärts nach Amerika hinübergeschoben. Ein solcher Strom ist aber, soweit ich erfahren, im Bezirk Julianehaab nicht bemerkbar; ich glaube das Eis verschwindet gegen Ende des Sommers, weil es sich allmählich auflöst; die Wärme, sowie das unaufhörliche Schlagen des Meeres befördern diese Auflösung, ebenso sehr wie die Strömung nach Westen; einzelne Streifen bleiben zurück, nachdem die grossen Massen verschwunden sind; solche Streifen kann man zu jeder Jahreszeit wahrnehmen.

Wie erklärt man sich hingegen das Auftreten des Eises an diesen Küsten zur bestimmten Jahreszeit? Ich vermuthe, das Eis, welches hier im Januar sich zeigt, hat sich an der Ostküste von Grönland hoch nördlich gebildet, sich dann im vorhergehenden Winter losgerissen und ist dasselbe, durch welches die Walfischfänger Spitzbergens im vorhergehenden Sommer zu fahren hatten. — Es wird durch den herrschenden südwestlichen Strom zwischen Island und Grönland abwärts gedrängt, Kap Farvel vorbei; da hemmt ein anderer Strom die Bewegung und bringt es in die Davisstrasse*). Der südwestliche Strom indessen setzt nicht mit Unterbrechung ein, er bewegt sich ohne Aufhören, wegen der Umdrehung der Erde; ferner hat das Eismeer grosse Massen Treibeis. Warum nun finden sich nicht zu allen Zeiten solche Massen Eis rings um Kap Farvel? Warum sehen wir, im Allgemeinen, nach zuverlässigen Berichten, von Oktober bis Januar kein Eis im Fahrwasser bei diesem Kap? —

Die Ursache hiervon liegt entweder in den starken südlichen Stürmen, die im Herbste und Winter rasen oder darin, dass diese Eisfelder, die im Frühjahr zwischen Grönland und Spitzbergen sich ablösen, schon gegen Ende des Sommers das Kap Farvel erreicht haben und dann ihrer Auflösung nahe sind. Ein beträchtlicher Theil dieses Eises wird indessen gegen die Ostküsten getrieben. Da Widerstand treffend, packt es sich dicht auf einander; es weicht nur dann und wann ab bei einem starken andauernden Landwind, und da weder Strom noch Seegang dort stattfindet, so hält sich dies Eis lange Zeit und bildet meistens einen undurchdringlichen Ring um die Küste.

Ich hatte auf meiner Reise nach Prinz-Christians-Sund im Frühjahr in Bezug auf das Fahrwasser zwischen Friedrichsthal und Alluk so viel gelernt, dass ich Mitte März 1829 als Abgangsziel der Expedition nach der Ostküste festsetzte, falls das Wetter es

*) Diese Annahme Graah's wurde durch die Schollen-Fahrt der Hansamänner 1869/70 vollständig bestätigt. D. Red.

erlaubte. Diese Zeit nahte; der Winter war milde gewesen und es hatte den Anschein, dass es so bleiben werde. So ward Ende Februar Anstalt getroffen, zur bestimmten Zeit fertig zu sein. Beide Frauenböte wurden neu überzogen; der alte Ueberzug ward als Zelt eingerichtet; getrocknetes Seehundsfleisch eingekauft, der Proviant in den Kisten untersucht; Fischereigeräthe wurden angeschafft; mehrere Frauen zum Rudern angenommen, zum Ersatz für andere, die, obgleich sie das Handgeld genommen, jetzt entwichen. Die Besatzung ward vertheilt; die Frauen thaten sich selbst zusammen, die befreundeten in einem und demselben Boot, wobei billige Rücksicht auf eine angemessene Vertheilung der Kräfte in die verschiedenen Böte genommen wurde. Ich miethete ein Transportschiff für den Proviant der Grönländer, es sollte uns in 3 oder 4 Wochen folgen und bei den nächsten bebauten Stellen anlegen, wo wir Lebensmittel gegen Pfeilspitzen, Messer, Perlen, Nähnadeln u. A. würden eintauschen können. Solche Dinge hatten wir in Menge. Der Ostländer Sidlit erhielt Nachricht, sein Boot fertig zu halten, falls ich desselben bedürfte. Die Grönländerinnen wählten sich ihren Bootsmann und Bootsmannsmaat, welche verpflichtet waren, stets bereit zu sein, die Bootumhäutung zu flicken. Sie wählten ihren Koch und Kochgehülfen, sowie die Segelsetzer. Keiner wollte Bootsmann werden; die schwarze Dorte ward gewählt, machte freilich viele Einwendungen, musste sich indessen bequemen den Anfang zu machen mit dem Ehrenposten für die nächste Woche, danach sollte es umwechseln. Sie zeigten Lust zum Reisen, waren versehen mit guten Kleidern und guten Zelten, zum Schutze gegen die böse Witterung, die wir im April und Mai noch erwarten konnten.

Die Frauen hofften auf der Ostküste in Besitz einiger gefleckter Felle der Kasigiakken (Ph. vitul.) zu gelangen, um sich mit diesen Fellen an Sonn- und Festtagen zu schmücken.

Am 15. März 1829 war Alles zur Reise fertig. Ich hatte wichtige Gründe, diese zu verschieben: wir konnten noch sehr schlimmes Wetter erwarten, harten Frost; dadurch aufgehalten konnten mir die Ruderinnen unzufrieden werden und mein Vorrath an Lebensmitteln würde verbraucht. Auf der anderen Seite war das Frühjahr die günstigste Zeit, die südöstliche Küste Grönlands zu befahren, weil später das Treibeis sehr hinderlich wird. Ich schrieb an meine Reisegenossen Herrn Vahl und Kaufmann Mathiesen und bat um ihre Ansicht. Beide erklärten die Vortheile einer frühen Abreise für überwiegend. So liess ich mir denn täglich berichten, wie das Eis sich im Süden der Bucht von Kangek zeigte; ich stieg auf die Höhen, von wo ich eine Uebersicht bis Kap Farvel hatte.

Wegen der Verpflegung musste ich hinreichende Vorsichtsmassregeln nehmen: die Ostküste ist dünn bevölkert, ihre Bewohner leiden selbst oft Mangel, geschweige dass sie uns würden Lebensmittel verkaufen können. Die Besatzung der Kajakken, dies wusste ich durch Erfahrung, konnte sich selbst wenig erjagen, höchstens einiges Geflügel, wo solches in Menge vorkam. Die Neigung der Leute zur Jagd zu ermuntern, versprach ich für jeden erlegten Seehund eine Belohnung in Geld, Brod, Branntwein, Kaffee und dergleichen.

Am 20. trieb ein Ostwind bei Kangek das Eis etwas vom Lande ab; aber die Dunkelheit näherte sich, die Ruderleute zeigten wenig Lust, rasch ihre Quartiere zu verlassen. Ungerne verschob ich die Abreise auf den folgenden Morgen.

Am 21. März, 10 Uhr Morgens, verliessen wir Nennortalik, vier Dänen, fünf Grönländer, zehn Grönländerinnen; ausserdem einige Kajakleute, die uns einen oder zwei Tage begleiten wollten. Ein nördlicher Wind brachte uns bald nach Friedrichsthal, sprang hier aber nach Südost, so dass wir beim Vorgebirge Kangek anlegen mussten. Zwischen 9 und 11 Uhr zeigte sich in starken Farben, im Süden und im Zenith, ein Nordlicht.

Morgens, 22. März, reisten wir weiter, bald aber hielt dichtes Treibeis uns auf. Wir mussten, kaum hundert Schritte von der Ausgangsstelle, anlegen. Unsere Jäger erbeuteten einige Schneehühner; aus dem Wasser konnten wir keine Beute erlangen, obgleich es reich daran war. In der Nacht und am folgenden Vormittag fiel ein dichter Schnee. Ein dicker Streifen Eis lag zwischen uns und einer Inselgruppe in der Bucht zwischen Kangek und Friedrichsthal. Die Kajakleute schossen vierzehn Eidergänse. Von einem hohen Berge aus bemerkte ich, dass jenseits Friedrichsthal bis Kap Farvel das Meer frei von Eis war; östlich davon lagen bedeutende Eismassen, ebenso erstreckte sich im Süden Eis bis zum Horizont.

Am 24. März, Nachmittags, öffnete sich das Eis. Um 3 Uhr ruderten wir ab — da wurde das eine Boot leck; wir konnten es kaum lenz halten, flüchteten damit ans Land, holten es auf und nähten Lappen auf den Riss. Um 5 Uhr ging es weiter bis nach Nukalik, wo wir um 6 Uhr lagerten.

25. März. Es wüthete ein Sturm aus Südosten; wir mussten den 25. und 26. März am Platze verbleiben. Es giebt hier viele Hasen, deren wir eine grosse Menge erlegten. Die Grönländer essen Hasen und Eidervögel nur, wenn sie nichts Anderes haben, Eingeweide der Eidervögel aber sind ihnen eine Delikatesse. In einem

kleinen Binnensee fanden wir Lachse. Bei Nukalik liegen Ruinen isländischer Gebäude.

Am 27. März, 6¾ Uhr früh, verliessen wir Nukalik und ruderten durch einen breiten Sund, der sich um und nördlich einer Gruppe von über 100 kleinen Inseln und Schären erstreckte. Um unseren Proviantvorrath zu ergänzen, fuhren wir nach Friedrichsthal. Hier zeigte mir Herr de Fries, evangelischer Missionar, eine Kupfermünze mit dem Bilde Karl des XII., geschlagen im Todesjahre dieses Monarchen, 1718. — Wir ruderten nun bis Koarak, gegenüber der hohen Insel Nunarsoak. Ich befahl, hier zu halten. Um 8 Uhr sahen wir einen Nordlichtbogen NO. nach SW. 30° hoch; bald danach drei andere Bögen OSO. nach WSW., den höchsten im Zenith. Wir mussten wegen des starken Windes hier zwei Tage verweilen. Ich bestieg den Berg Nah-ah, 1150 Fuss ü. M. Auf diesem Berge bewegte sich die Luft in Stössen von SO. durch O. nach NW.; unten im Meer war ein steifer Ostwind. Die Breite von Koarak ist 59° 59′.

Am 30. März, Vormittags, fuhren wir von Koarak ab. Ich wollte aussen um Kangek-Kyerdlek, das südlichste Vorgebirge von Grönland, passiren, um die Lage dieses wichtigen Punktes genau zu bestimmen; da indessen meine Grönländer fürchteten, dass wir auf dieser Route mehr Eis treffen würden, gab ich den Gedanken auf und beschloss denselben Weg, wie im vorhergehenden Herbst, zu verfolgen. Kangek-Kyerdlek oder, wie es auch heisst, Omenarsorsoak ist ohne Frage dasselbe Vorgebirge, welches die Holländer Statenhoek und die Engländer (oder, wie Manche glauben, unsere Seeleute) Kap Farvel genannt haben. In einigen neueren englischen Seekarten sind Statenhoek und Kap Farvel als zwei verschiedene Vorgebirge verzeichnet, der erstere Name ist der südlichsten Spitze des Festlandes, der letztere einer Gruppe Inseln (Kitsiksut) gegeben, die sich längs dem Lande zwischen Nennortalik und Friedrichsthal in einem Abstande von zwei bis drei (dän.) Meilen*) erstrecken. Allein auf allen diesen Inseln ist kein Vorgebirge, sie sind vielmehr so flach, dass sie auf mehr als 3 bis 4 Meilen kaum sichtbar sind, während alle Seefahrer vom Kap Farvel als von einem hohen Vorgebirge sprechen. Kapitain Parry meint sogar, es auf 40 Seemeilen Entfernung gesehen zu haben. Im Frühjahr 1831 bestimmte ich die Breite von Omenarsorsoak auf 59° 48′ und dessen Länge auf 43° 53′ W. Gr. (Die neuesten Untersuchungen des dänischen Marineleutnants Holm haben die Angaben Graah's im Wesentlichen bestätigt. Die südlichste der Inseln vor dem grönländischen Festlande endigt darnach

*) Eine dän. Meile = 7,54 km.

in einer Spitze, welche als das eigentliche Kap Farewell zu betrachten ist, obgleich ausserdem noch kleine Inseln bis zur Entfernung einer halben Meile von demselben liegen. Das Kap besteht aus einer 900 Fuss hohen Bergkuppe, Umauarsoak, die nur durch eine niedrige, 1000 Schritt breite Landzunge mit der Hauptinsel verbunden ist. Die Lage der Südspitze wurde zu 59° 45′ N. Br. und 43° 53′ W. L. bestimmt [Vergl. Rink, die neueren dänischen Untersuchungen in Grönland in Petermann's Mitth. Jahrgang 1883, S. 130]).

Beim Bugsiren durch die 2½ Meilen lange Strasse Torsukatek kenterte das Boot eines der Kajakleute; das Tau wickelte sich um das Boot, so dass er es nicht aufrichten konnte. Wir halfen ihm: seine Kameraden gaben ihm trockene Kleider, einer gab ein Hemd, ein anderer Hosen. Die Strasse Torsukatek hat zu beiden Seiten hohe Gelände; hier soll man Thonerde finden, ausnahmsweise im Distrikt Julianehaab. In der Bucht Itiblirksoak — von Eggers als der einstige Biargafjord angenommen — fragte ich, ob hier das „lange Riff" und Hvalshola läge; die Grönländer verneinten es. Bei Illoa stiessen wir zuerst auf Treibeis. 5½ Uhr Nachmittags zogen wir bei Niakornak, Nordwestspitze der Insel Christian IV., auf Land.

31. März. In der Nacht war die Luft still und klar und wir fanden am Morgen das Meer bedeckt mit dünnem Eise. Dennoch verliessen wir 6¾ Uhr Niakornak und kamen Mittags nach Ujararsoit, wo auf dem Schnee weisse Bären Spuren gelassen hatten. Mit einer starken Strömung kämpfend gelangten wir erst 5 Uhr Nachmittags nach Kangerdlek, einer kleinen Bucht, eine Meile östlich von Ujararsoit. Hier schlugen wir die Zelte auf; die Kajakleute erlegten zwei kleine Seehunde.

1. April. Bei Tagesanbruch setzten wir die Böte aus. Gleich östlich von Kangerdlek beginnt eine Eisdecke, welche sich bis über Puisortoarak erstreckt. Bisweilen überlagert sie das Land. Dieses Land ist sehr flach und eben, darum meist mit Schnee bedeckt, ein aufgethürmter Streifen festen Eises erstreckte sich quer über Prinz-Christian-Sund. Dieses Eis ist wegen seiner scharfen Ecken für die grossen Frauenböte gefährlich. Wir setzten die Eisbretter an die Steven und gelangten glücklich durch den Sund; am Ostende desselben stiessen wir aber auf dickes Eis, welches wir nur mit Vorsicht und Geduld überwanden. Um 3 Uhr Nachmittags landeten wir bei Kikkertak, einer kleinen Insel vor dem Osteingange des Sundes. Hier fanden wir grönländische Hausmauern, Zeltplätze und Gräber, die Gegend war bewohnt gewesen, bis Friedrichsthal gegründet wurde und die Grönländer anzog; sie suchten dort die Lehren der evangelischen Mission.

In Kikkertak mussten wir fast 25 Tage unthätig liegen; die Insel ist auf 60° 4′ Breite, 43° 4′ Länge gelegen. Das Eis umschloss uns dicht; der Ostländer Erneuek war der Einzige, welcher auf die Jagd ging, er brachte stets Beute heim, einmal sogar einen weissen Bären; Kopf und Eingeweide des Bären sind den Grönländern Leckerbissen. „Ernenek pitek, der schöne Ernenek“, ward wie ein Held gefeiert.

Nachts am 12. April sahen wir ein klares Nordlicht Ost und Nordost. Es ging aus von einem dicken Nebelstreifen, 6° bis 8° über dem Horizont und zertheilte sich in Wölkchen, nachdem es den Zenith erreicht hatte. Die Magnetnadel ward nicht gestört.

26. April. Das Fahrwasser vor dem Sunde war offen. Um 11 Uhr schlüpften wir durch das uns umgebende Eis, indessen hatten wir mit uns zugetriebenen Eisschollen zu kämpfen; wir machten uns so weit frei, dass wir Segel setzen konnten, bis 2 Uhr Nachmittags, zu welcher Zeit das Eis uns etwas nördlich Igalalik anhielt. Die Grönländer bemerkten schöne Zeltplätze, Gras, Brennmaterial — sie behaupteten, der Wind sei zu stark, um weiter zu fahren; ich versprach ihnen Kaffee, wenn wir bis Alluk gelangten. Wir fuhren um die kleinen Inseln und waren um 5 Uhr bei Alluk. Der eine meiner Chronometer war unbrauchbar geworden. Weisswale, in dieser Gegend selten, wurden nahe dem Lande bemerkt.

Alluk liegt höher als das umgebende Festland. Es sind eigentlich zwei durch eine tiefe Kluft getrennte Berge; sie haben ein reiches Pflanzenleben, darunter wohlschmeckende Beeren. Auf der Insel werden Märkte zwischen Ostländern und Grönländern gehalten, welche im Sommer hier Seehunde fangen (Ph. cristata). Das Klima ist streng, so dass das Wintereis 1 Fuss Stärke hatte, im Gegensatze zur Westküste, wo es zwischen dem 60. und 61. Grad n. Br. nicht über 1—2 Zoll Stärke hat.

Am 27. April wehte es so stark, dass wir am Orte verblieben. Von einem hohen Punkte sah ich die Sonne, wie sie aus der Eisfläche sich hob. Herr Vahl war botanisiren gegangen, eilenden Schrittes meldete er uns, einen weissen Bären gesehen zu haben; aber gerade nun ward die Luft still und statt auf eine Bärenjagd machten wir uns auf die Weiterreise. Alluk liegt 60° 9′. Wir gelangten nur bis zur Insel Arfesearbik, wenig nördlich von Alluk. Einige Ph. cristata sonnten sich vor ihren Eisnestern, waren indessen so wachsam, dass wir kein Thier erlegen konnten.

Am 29. April erlaubte das Eis, weiter zu reisen. Kap Hvidtfeld ist hoch, steil, schwärzlich, mit gelblichen schrägen Schichten sich aufbauend. Am Kap beginnt die Bucht Lindenow, deren Umgebung

mit dickem Schnee bedeckt war, schneefreie Stellen zeigten Vegetation; im Ganzen war das Land weniger öde als die Gegend beim Prinz-Christian-Sund. Wir mussten im Norden der Bucht beim Pinguarsok landen; auch am 30. April konnten wir nicht weiter gelangen wegen des Windes; wir verschafften uns über Land von Narksak, der einzigen noch bewohnten Ansiedelung im Fjord*), etwas Seehundsfleisch und Speck. In Narksak wohnen nämlich vier Familien, 20 Personen vielleicht, entschlossen, gelegentlich nach Friedrichsthal überzusiedeln. Die Sage geht, um Lindenow's Bucht sollten wilde, grausame Menschen wohnen, welche alle Frühjahre die Küste entlang ziehen, mordend und brennend. Der leichtgläubige Cranz hat dies Märchen für Wahrheit genommen und berichtet.

Wir gelangten bis Nenneetsuk, wo das Eis uns drei Wochen festhielt, und untersuchten jeden Winkel auf der Halbinsel. (Nenneetsuk ist nämlich eine Halbinsel und nicht, wie Vallöe behauptet, eine Insel.) Die Gegend war früher einmal bewohnt; Treibholz, von Roth- und Weisstannen, fand sich in einem alten Hause vor. Auf den Bergen sind Gräber, auf zweien derselben lagen Kajaks und die Jagdgeräthe der bestatteten Menschen. Die Heiden in diesen Ländern glauben, dass sie nach dem Tode die Beschäftigungen dieses Lebens fortsetzen, dann aber ohne Gefahr, ohne Beschwerde; daher nimmt ein Mann sein Boot, seine Pfeile, eine Frau Lampe und Kessel mit ins Grab; Kinder liegen da mit ihrem Spielzeug und oft mit dem Kopfe eines Hundes — dieser soll den Kleinen den Weg in die Wohnung der Seelen zeigen. In einer Höhle unter einer herabgestürzten Klippe lagen einige Dosen, Kasten von europäischer Arbeit, Blätter aus einem grönländischen Gesangbuch, einige Perlen und Bänder. Dieses beweist, dass die Bewohner der Umgebung der Bucht Lindenow unsere Kolonien kennen. Ostländer, von uns in Pinguarsok angetroffen, trugen modischen Putz, allerdings fehlten die Hemden: die Frauen vermeinen, Hemden seien zu theuer.

9. Mai. Ein Phaenomen erregte unsere Aufmerksamkeit. Nachmittag zwischen 2 und 3 Uhr öffnete sich das Wasser. Auf eine Meile Entfernung hatte das Meer eine tiefblaue Farbe; hie und da lagen kleine Eisstreifen. Ich glaubte, die Massen Eis, welche bis eben vorher das Wasser bedeckt hatten, seien gesunken. Das Ganze war aber eine optische Täuschung; denn eine Stunde später zeigte das Meer wieder eine Decke dichten, unabsehbaren Eises. Die Luft

*) Narksak oder Narssak (d. i. ebnes Land) wurde am 8. August 1881 von dem Herrnhuter Missionar J. Brodbeck besucht; dieser fand hier grönländische Hausruinen und in der Nähe eine — wie er bestimmt meint — Normannenruine. Vgl. Brodbeck, nach Osten. Niesky, 1882. S. 70. D. Red.

war klar — der Wind ein schwacher Südost; Thermometer + 4° Reaumur.

23. Mai. Um 9¼ Uhr verliessen wir Nenneetsuk. Beim Kap Vallöe war das Wasser längs der Küste frei, bis Kutek und hierher kamen wir um 7 Uhr. Kutek ist bebaut, aber die Häuser standen leer. Wir fuhren durch eine tiefe Bucht, Patursok; das sie umgebende Land war hoch, sich allmählich abschrägend und bedeckt mit Gletschern; einzelne Bergspitzen ragten hervor. Kurz nach Mitternacht gelangten wir nach Ikarisieitsiak, einem Sund zwischen zwei Inseln; auf einer derselben schlugen wir die Zelte auf. Weisse Hunde bellten uns an, die Insel war bewohnt. Eine Familie, Mann, Frau und Kinder, befanden sich in einem Zelte, auf einem Platze Iviniut, im Norden der Insel. Von Mai bis Oktober kennt der Grönländer keine andere Wohnung. Die Zelte sind bequem und zweckmässig eingerichtet und meist von einer zwei Ellen hohen Mauer umgeben; die Zeltstangen ruhen auf diesen Mauern und dem Thürgestell. Ueber die Stangen ziehen sie 2 bis 3 Schichten Häute und beschweren diese an dem Erdboden mit Steinen. Statt der Thür hat das Zelt einen sauber genähten Vorhang von Darmhaut, um das Tageslicht eindringen zu lassen; selten wohnen mehr als zwei Familien in einem Zelte. Wir besuchten die Leute in Iviniut, die Kinder spielten vor dem Zelte und liessen sich durchaus nicht beunruhigen; auf der Westküste dagegen flüchteten vor uns nicht allein Kinder, sondern auch Frauen. Wir redeten die Kinder an; sie merkten nun an der Sprache, wir seien nicht die Ihrigen, jetzt allerdings verkrochen sich die Kleinen zitternd hinter ihre Mutter. Auf einem Vorsprung bei Illuidlek wohnte eine andere Familie, 6 Personen. Das Aussehen der Frauen war sehr verschieden von der Physiognomie der Westgrönländerinnen, der Körper war weniger fett, der Unterleib weniger vorstehend, die Gesichtszüge gleichmässig schön, Hautfarbe rein, Kopf oval.

Diese Frauen waren reinlich, ordentlich gekleidet; während auf der Westküste sich die Weiber nur an Sonntagen putzen und an Wochentagen schmutzig sind.

Von Ikarisieitsiak ruderten wir um 10 Uhr Vormittags ab. Ehe wir Kap Discord 60° 52′ n. B. erreichten, blies der Wind so heftig, dass wir kehrt machten.

Am 28. Mai konnten wir wieder einen Versuch zur Weiterreise wagen, sehr bald mussten wir indess anhalten, bei der Bucht Kangerdluluarak an dem Platze Serketnona. Einige Seehunde, Uksukker (Ph. barbata) wurden gejagt. Sie setzten sich zur Wehre — die Augen glühten, wir glaubten, die Thiere würden uns an-

greifen. — Das Land ist bedeckt mit Gletschern. Ein Bergrücken ragt fast 3000 Fuss empor. Die Wände sind steil, desshalb frei von Schnee; sie zeigen purpurrothe Streifen, vermuthlich aus Sandstein, zwischen denen Strahlen horizontaler bläulicher Schichten liegen. Die Klippen enthalten Magnetstein, der auf den Kompass wirkte, auf 10 bis 12 Schritt Annäherung oder Entfernung betrug die Differenz 14°.

Das Eis schloss uns nun weitere 17 Tage ein. Serketnona liegt 60° 59′ Breite und 42° 35′ Länge. Das üble Wetter, Schnee und Stürme, wirkte sehr deprimirend auf unsere Leute, die überdem ihr gewohntes Seehundsfleisch sehr entbehrten. Die Kajakleute tödteten einen Bären. Einer meiner Grönländer hatte sich auf dem Lande schlafen gelegt, aufgeweckt durch Stöhnen, hatte er eben Zeit, dem Bären zu entwischen und ins Boot zu springen, von wo aus er das Thier tödtete. Der Mann, Ningeoak, hatte bisher keine der Frauen erbitten können mit ihm zu leben, während alle andern Männer von Anfang an, ohne Priester und Amen, ihre Ehen geschlossen hatten. Ningeoak dagegen ward abgewiesen, er war ein Nellursok, ein Ungläubiger, ein Heide und vergeblich hatte ich zu vermitteln gesucht. Nun hatte sein glücklich bestandener Bärenkampf die Sache geordnet, Ningeoak hätte auswählen können, aus Trotz nahm er eine hässliche alte Person, die auch seine Frau blieb.

Am 14. Juni, 9 Uhr Vormittags, fuhren wir von Serketnona ab. Die Sonne brannte und unter ihren Strahlen schmolzen Eis und Schnee.

Am 15. Juni, um 2 Uhr früh, mussten wir anlegen. Packeis hinderte unsere Weiterfahrt. Nördlich von Nouk schlugen wir die Zelte auf, nachdem die Ostländer Ernenek und Sidlit mit einem geringen Vorrath an Lebensmitteln zu uns gekommen waren.

Am 17. Juni, 6½ Uhr Morgens, ruderten wir durch die Buchten Kangerdluluk und Ingiteit weiter. Aussen vor diesen lag eine Insel Omenarsuk, hoch, meist frei von Schnee; ihre N. W.-Wand hebt sich lothrecht aus dem Meer. Kap Olfert Fischer (Kaningesekasik) und Kap Herlof Trolle (Kangersukasik) sind ebenfalls hoch und steil. Beim Kap Trolle liegen zwei langgestreckte, aus Klippen bestehende Schären. Das Eis war hier so dicht, dass nur die Kraft und die Geschicklichkeit Ernenek's uns glücklich durchbrachte. Wir landeten um 3 Uhr Nachmittags in der Bucht Auarket. Im Süden derselben liegen hohe, steile Berge, im Norden flaches Land unter Schnee. Taterat, ein Vorgebirge, auf dem wir die Zelte errichteten, ist ein schönes Stück Land, auf dem hie und da Gräser und Kräuter wuchsen. Zwei Familien, im Ganzen etwa 20 Menschen,

haben hier den Sommeraufenthalt. Die Leute sahen gut aus, zwei junge Mädchen, schlank gewachsen, mit regelmässigen Zügen, konnten als Schönheiten gelten. Die Farbe des Haares bei den Grönländern ist braun, bei vielen in das Röthliche spielend. Man hatte uns gesagt, an einer Stelle, Koremiut, liege ein grosses Stück Eisen. Wir mietheten ein Boot und begaben uns nach Koremiut, fanden da indess nur eine kleine Schiffskanone. Eine alte Frau erzählte, das Ding habe schon vor 40 Jahren dort gelegen. Ich liess die Seele und das Zündloch reinigen und schiessen — das war eine Freude für die Grönländer. Die Länge der Kanone von der Mündung bis zur Traube maass 65½ Zoll.

Nahe bei Taterat befindet sich eine Grotte oder ein Gewölbe unter einer Klippe, das Meer dringt hinein; diese Grotte ist etwa 150 F. lang, 100 F. breit und 100 bis 120 F. hoch und fast vollkommen regulär. Sie hat ein harmonisches Echo, der leiseste Laut wiederhallte viele Male, dabei fallend und sich hebend, stets wohlklingend. Mich erinnerte dieses Tönen an die Wirkungen, die ein Sterbegesang in einer Kirche, von der wir sehr entfernt sind, auf unser Gehör macht; es klang auch wieder wie Aeolsharfen. Tausende von Seevögeln schwärmten unter der Wölbung hin und her, sie hatten, wie es schien, ihre Lust an dem Wiederhall ihrer heiseren Töne.

Am 18. Juni, Morgens 7 Uhr, verliessen wir Taterat und ruderten mehrere Stunden durch dichtes Eis, au Kap Tordenskiold vorbei. Es sind zwei durch eine tiefe Kluft getrennte Berge, der innere, mit kugelförmigem Haupte, trägt ewiges Eis; der äussere Berg, mit abgeflachter Spitze, ist dunkel. Um 5 Uhr Nachmittags erreichten wir Okkiosorbik, wo wir etwa 50 Grönländer antrafen. Sie führten einen Gesang unter Trommelschlag auf; ihr Mienenspiel und der Refrain Eia-Eia-Jah-Jah waren charakteristisch. Ein alter Mann that sich dabei hervor — ein sogenannter Angekkok, ein Wahrsager. Ich machte, da wir am folgenden Tage nicht weiter gelangten, mit dem Azimuth-Kompass Observationen. Die Grönländer sahen sich die Sache an und erstaunten, wie ich mit einem Magnet die Nadel hin- und herlockte. Der Angekkok sollte ihnen dieses auslegen, musste indessen seine Unwissenheit bekennen, während Ernenek die Nordrichtung der Magnetnadel sehr bald erkannt hatte. Schiessgewehre kennen die Ost-Grönländer wohl, sie haben bei ihren öfteren Besuchen an der Westküste deren Gebrauch kennen gelernt.

Am 20. Juni, um 8 Uhr Morgens, verliessen wir Okkiosorbik. Zwischen diesem Ort und Kangek (Kap Daniel Ranzau) hat das Land starke Eisklüfte, deren eine früher ein Suud gewesen sein soll. —

Wir geriethen in dicht aufgethürmtes Eis, aber Ernenek fuhr mit seinem gebrechlichen Boot hindurch und die Frauen folgten ihm vertrauensvoll; auf einem Vorsprung zwischen Kap Ranzau und Kap Kort Adelaer lagerten wir uns.

Nach ausführlichen Besprechungen mit meinen Reisegefährten, den Herren Vahl und Mathiesen, musste ich den Beschluss fassen, die Reise allein fortzusetzen, da Lebensmittel fehlten, und eine spätere Rückkehr der Herren wegen der schwierigen Passage beim Puisortok-Gletscher unsicher war. Ernenek, seine Frauen und zwei alte Nennortalikerinnen wollten es wagen, weiter nördlich mit mir zu dringen.

23. Juni. Vom Kap Adelaer sahen wir zwischen N. und NNO. ein hohes schneefreies Land mit schönen bläulichen Bergen. Doch konnten wir nicht dahin gelangen, vielmehr zwang uns das Eis auf Sermenoua, 1¼ Meile von Puisortok, zu lagern.

Drei Tage hielt uns das Eis fest; die Klippen waren hin und wieder mit einer ziemlich dicken Erdschicht bedeckt, doch Spuren von Vegetation kaum sichtbar. Einige 100 Schritt von uns erhoben sich gewaltige Eisblinke, welche ich zu ersteigen versuchte; Spalten und Abgründe hinderten mich, weit zu gelangen. Die Breite von Sermenoua ist 61° 54′ 50″.

Am 27. Juni früh ging es weiter. Der Puisortok-Eisblink steigt fast 100 Faden lothrecht auf und fällt in dieser Höhe unter einem Winkel von 30—40° ab; er schliesst sich dann, immer in bedeutender Höhe bleibend, an die Gletscher an, welche hier die ganze Oberfläche des Landes bedecken. Voll gewaltiger Risse und Abgründe, die durch das häufige Kalben entstanden, in einer beträchtlichen Tiefe durch die beständige Einwirkung von Wind und Wellen unterhöhlt, ist der Gletscher äusserst unsicher und die Annäherung an denselben ein Unternehmen von nicht geringer Gefahr. Dazu kommt, dass, selbst auf beträchtliche Entfernung von dem Eisblink (Gletscher), Eis vom Grunde des Meeres in der Weise und in solcher Menge emporschiessen soll, dass für viele Jahre nicht durchzukommen ist. Wie sich das Phänomen erklären lässt, weiss ich nicht, man müsste denn annehmen, dass hier, wie das Land, so auch der Meeresgrund mit einer dicken Kruste Eis bedeckt sei. Ob aber diese Kruste sich an Ort und Stelle bildet oder aus Resten der Eisberge besteht, ob das schwere Treibeis in strengen Wintern bis auf den Grund gefroren oder ein Theil des Landeises ist, das, beladen mit Steinen und sonstigen Fragmenten des abbröckelnden Berges, in die See abstürzte, das sind Probleme, die vielleicht niemals gelöst werden. Die Grönländer sagen, dass früher an der inneren, der Landseite des Blinks, ein Sund gewesen sei, der durch das sich anhäufende

Eis geschlossen wurde. Vallöe berichtet ein Gleiches. Die Farbe der See bei Puisortok war verschieden, oft gelblich, zuweilen grün oder blau: an einigen Stellen war das Wasser schlammig. Die Tiefe kann nicht beträchtlich sein; indessen muss ich doch sagen, dass ich mit dem Loth auf 20 Faden keinen Grund finden konnte. In den drei Stunden, während welcher wir den Blink passirten, kalbte derselbe zwanzig Mal. Indessen waren die abstürzenden Eismengen verhältnissmässig klein, so kamen wir ohne Unfall vorüber; auch von jenem obenerwähnten Aufschiessen von Eis aus dem Meere bemerkte ich nichts. Nahe dem Vorgebirge, welches nördlich von Puisortok liegt und das ich Kap Bille nannte, wurden drei Grönländer-Familien angetroffen; sie waren auf der Fahrt zu dem jährlichen Markt in Alluk begriffen, wo sie mit Westländern zusammentreffen, um gegen Bären- und Seehundsfelle europäische Artikel einzutauschen.

Auf einem schmalen Vorsprung der Ruds-Insel, wo die Gletscher eben noch Raum zur Errichtung unseres Zeltes boten, lagerten wir uns und gelangten am 29. Juni mit Mühe Abends nach Malingiset, einer etwa 1000 Schritt im Umkreis grossen Insel. Zwischen Ruds-Insel und Malingiset war das Festland überall mit Eis und Schnee bedeckt, es hat hier eine Höhe von kaum 4—500 Fuss. Auf der Nordostspitze von Malingiset trafen wir ein altes grönländisches Haus, dicht daneben einige Gräber — die Ostländer versenken die Mehrzahl ihrer Todten in den Meeresgrund. Zwischen dem umherliegenden Hausgeräth fanden wir eine Art Säge, ein Stück Tannenholz mit eingesetzten Haifischzähnen. Die Breite von Malingiset ist 62° 20′.

Am 1. Juli Morgens 5½ Uhr setzten wir die Reise fort. Am Ende von Kangerdlurksoeitsiak (Mogen-Heinsons-Bucht), die etwa zwei Meilen ins Land dringt, erhoben sich einige hohe Berge schneefrei über die sonst mit Schnee bedeckte Landschaft. Die Vorgebirge Kasingertok und Nektoralik waren von dichtem Packeis umschlossen, das Land geht steil auf, ist also schneefrei. Tausende von Seevögeln bauen an den Seiten ihre den Menschen unzugänglichen Nester. Die Inseln Nunarsoak, Omenak und Omenarsuk bestehen aus vielen konischen und pyramidenförmigen Spitzen — das Licht täuschte uns die Höhe der Spitzen sehr vergrössert vor — und über jeder Spitze schwebte ihr umgekehrtes Abbild hin und her, auf und ab. Omenak, ich nenne es Griffenfeldt's Insel, schwebte wie ein Klümpchen über sich in der Luft. Auch eine Anzahl Eisberge erschienen in der Luftspiegelung. Mittags gelangten wir zur grossen Insel Udlosietit, wo sich Thonerde vorfinden soll. Udlosietit war das erste ziemlich

schneefreie Land, die Vegetation indessen gering. Die Südostspitze liegt 62° 29′ 50″ n. Br. Ich kniete auf der Klippe, mit dem Sextanten beschäftigt, als ein Ostländer in seinem Kajak heranruderte. Furcht, Erstaunen ergriffen ihn; er rieb seine Augen und wandte sich zur Flucht. Ernenek, von mir herbeigerufen, brachte den Mann zurück, welcher sich freute, dass ich kein Tunnersok, kein Innuarolik war, Geister, die nach dem Glauben der Grönländer in den Bergen hausen. Auf einer anderen Stelle der Insel trafen wir einen alten Mann, eine wahre Räubererscheinung. Der schwarze Bart, das behaarte Gesicht, ein stechender wilder Blick, aufdringliches Benehmen erweckten wenig Vertrauen; doch bald lernte ich in ihm einen dienstfertigen, hülfreichen Freund kennen. Er führte uns zu einem Sommerplatz, einer kleinen Felseninsel, wo wir 20 Menschen in Zelten fanden. Er meldete uns an als Kabluuakken, Nichtgrönländer; die Leute gingen halb nackt. Wir tauschten von ihnen etwas getrocknetes Seehundsfleisch ein und setzten, da wir hier unser schweres Boot nicht an Land ziehen konnten, unsere Reise fort bis Asiouit, wo uns eine aus 8 Personen bestehende Familie bewillkommnete und uns bei unserer Landung half. Die Leute waren sehr zufrieden, als Belohnung eine Prise Taback zu erhalten.

Am 2. Juli 6 Uhr früh ruderten wir weiter. Wir hielten uns längs dem Lande, auf dem hie und da Zwergweiden und Birken wuchsen. Im Ganzen war es öde und kahl, aber für unsere Augen, welche an Schneeblindheit litten, war der Anblick dieses Landes eine Erquickung. Ich selbst war eine Zeit lang völlig schneeblind; zum Schutz gegen die Schneeblindheit tragen die Grönländer zierlich ausgeschnittene, mit Bein eingelegte Schirme. Vom Westende Nunarsoaks schiessen zwei lange Zungen vor, die eine östlich, die andere nördlich, beide Kinarbik benannt. Wir fanden da zwei Zelte mit 14 Menschen. Sie belästigten mich bei der Observation, so dass ich den Sextanten für ein Schiessgewehr ausgab, worauf sie sich fern hielten. Das Quecksilber im Instrument hielten sie für Blei und gaben mir zu verstehen, dass sie die Benutzung desselben kannten. Einige der Grönländer begleiteten mich nach der Insel Griffenfeldt; hier bewillkommnete uns Abends Heulen und Klagen der dort wohnenden neun Leute.

3. Juli. Das Eis hatte sich gegen das Land gesetzt und war so dicht, dass wir nicht fortkommen konnten. Ich machte daher einen Ausflug in die Berge. Das Südende Griffenfeldt's ist ein 3000 F. hoher in drei Spitzen auslaufender Berg. Ich stieg fünf Stunden und sah von dem Berge weit gegen Süden und Norden, doch war es nebelig. Bei klarem Wetter soll man bis zur Spitze

von Niviarsiact, „die Jungfrauen“ im Bezirk Julianehaab, sehen können. Bis zur Höhe von 800 F. war der Berg üppig mit Beerenkraut bewachsen, über diese Höhe hinaus aber ziemlich kahl. An der Stelle, wo wir unser Zelt aufgeschlagen hatten, wie an einigen anderen Punkten fanden sich kleine Wiesen; auch trafen wir hier, zum ersten Male seit Puisortok, etwas Skorbut-Gras an. In der Richtung O. und SO. war die See auf eine beträchtliche Strecke offen, und selbst näher der Küste lag das Eis nicht so dicht, dass ein Schiff mit einigermassen günstigem Winde hätte durchsegeln können, hart am Lande lag es natürlich dicht zusammengepackt. Bei der Rückkehr von dieser Expedition wurde den hier in einem Zelte hausenden Grönländern ein Besuch abgestattet; man fand grosse Reinlichkeit, ja einen gewissen Grad von Wohlhabenheit, denn es fehlten selbst manche auf der Messe von Alluk erworbene Gegenstände des Luxus nicht, z. B. ein Theegefäss, ein kupferner Kessel, Kisten mit Schlössern u. A. Von europäischen Häusern oder von einer Sage über das Vorhandensein solcher wussten die Leute nichts. Das Festland, sagten sie, sei unter Schnee und Eis begraben, alle die Küsten besetzenden Inseln seien hoch und steil, nur an einem Orte, Ekallumiut, fänden sich einige mit Gras bedeckte Flächen. Schiffe könnten nach ihrer Meinung nicht längs der Küste fahren, wegen des Eises, in welchem sie besetzt werden würden. Die Breite des höchsten Punktes auf Griffenfeldt's Insel ist 62° 55'.

Am 6. Juli verliessen wir Griffenfeldt's Insel und nahmen unseren Kurs durch einen Sund, der sich auf 2 Meilen Länge gerade nördlich zwischen dem Festland und Tekkirsok erstreckt. (Ob Tekkirsok zur Griffenfeldt's Insel gehört, bleibt ungewiss.) Auf beiden Seiten ragten hohe, zum Theil unzugängliche Berge, spärlich mit Rauschbeeren und Juniperus bewachsen. Nördlich vom Sunde, wo die Strömung sich mit der Schnelligkeit von 2—3 Meilen in der Stunde bewegte und sehr regelmässig war, erstreckt sich der Kangerdlurksoak (Sehested's Fjord) in der Richtung W. oder W. bei N. ins Land. Er ist mit Eis aller Bildungen angefüllt, im Innern sah man bedeutende Gletscher. Von Akuliarisek, einer Landspitze, welche die nördliche Grenze von Sehested's Fjord bildet, läuft der Kasiartok Fjord grade N. N. W. und von ihm zweigt sich ein Sund ab, der sich nördlich von der Insel Asioukasik erstreckt. Wir fuhren in diesen Fjord ein, fanden ihn indessen für die Schiffahrt schwierig und gefährlich wegen der vielen Eisberge und des Brockeneises, das von einem grossen Eisblock am Ende des Fjords kommt. Um 3 Uhr Nachmittags kamen wir in die Mündung des Sundes, Ikarisarsuk. Hier fanden wir den ganzen Kanal mit 3—4 Zoll dickem Wintereis

versperrt, wir mussten umkehren und südlich von der Insel Asionkasik fahren, deren östlicher Theil in drei kleinen Vorgebirgen endigt, welche jedes den Namen Kangerjek*) führt, bis wir zu einem Inselchen an dem östlichen Ende des Fjords kamen. Hier errichteten wir um 11 Uhr Nachts unsere Zelte. Das Festland ist hier hoch und hat viele Piks, die gute Landmarken abgeben. Nicht so jäh abstürzend, wie Griffenfeldt's-Insel, Omenarsoak oder Nunarsoak, ist es mässig, nicht in solchem Umfang wie weiter südlich, mit Schnee bedeckt. An den Bergseiten sah man kleine Flecken von Heidekraut, unzählige Wasserbäche flossen herab, hie und da schöne Kaskaden bildend, deren Geräusch man weit hin hören konnte.

Am 7. Juli ruderten wir weiter, vorbei dem gelbbraunen Vorgebirge Kotesermio und drei Schären; das Meer war, so weit das Auge reichte, mit Eis bedeckt, nur an der in der Richtung N. W. verlaufenden Küste hin konnten wir uns einen Weg bahnen. Auf einer kleinen theilweise mit Eis bedeckten Insel, Anarnitsok, fanden wir drei Zelte, deren Bewohner muthmasslich von einer benachbarten Fischerei- und Jagdstation hierher gekommen waren. Eine kleine Bai, die sich auf ein paar Kabellängen ins Land erstreckt, würde einen trefflichen Hafen abgeben, wenn sie etwas mehr vor dem Eise geschützt wäre. Wir lagerten auf Keengek (Kap Niels Juel) auf einer nackten Klippe; dicht unter der von uns Skioldunge genannten Insel. die sich N. W. in der Richtung des oben genannten Platzes Ekallumiut erstreckt. Wir blieben hier einen Tag und fanden die Breite 63° 12'.

9. Juli. Das Eis unter dem 7—800 F. hohen Kap Juel bestand aus grösseren Feldern, wie wir sie bisher gesehen, vorspringende Zungen verhinderten ihr Zusammenschliessen und so konnten wir, freilich mitunter die Axt gebrauchend, mit unserem Boot durch die so gebildeten schmalen Kanäle durchschlüpfen. Nördlich von der Insel Omenarsuk, deren östlichste Spitze hoch und steil ist und durch eine Spalte von dem Rest der Insel abgetrennt ist, wurde das Eis offener. Auf einer Insel etwas weiter nördlich trafen wir einige Zelte, darauf deren Bewohner in drei Umiaks und elf Kajaks. Die Leute heulten über den Tod eines Angehörigen; da mir indessen der Gesang zu lange dauerte, brachte ich ihn mit Herumreichen einer Schnupftabacksdose zu Ende; aber sobald die Grönländer den Inhalt ausgeschnupft hatten, begannen sie von neuem ihr Geheul. Eine

*) Das so häufig hier vorkommende Wort Kangek bedeutet Vorgebirge. Von diesem Ausdruck werden die Worte Kaningesekasik und Kangersakasik, grosses Vorgebirge, abgeleitet; Kangerajek bedeutet, glaube ich: beinahe ein Vorgebirge.

leere Ceremonie war es dennoch, das bezeugte das Aussehen und der gute Humor der Leute. Sämmtliche Fahrzeuge wandten um, uns bis zur Insel Kopetelik zu begleiten. Diese Leute waren, wie die Mehrzahl der Ostländer, hoch und gut gewachsen, die Augenbrauen hatten die meisten geschwärzt, einige trugen einen starken Knebelbart. Die Frauen waren am Kinn, der Brust und den Armen tätowirt. Von Resten früherer Bauten wussten sie Alle nichts. Kopetelik, weniger hoch wie andere Inseln, lag halb unter Schnee begraben, die andere Hälfte war eine kahle Klippe.

Den 10. Juli um 6 Uhr Vormittags setzten wir bei ziemlich freiem Fahrwasser die Reise bis Kangek fort. Ich benannte dieses sich kühn und hoch aus dem Meere erhebende Kap nach dem Staatsminister Grafen Moltke. Nördlich von diesem Kap lag mehr Schnee als weiter südlich, Gletscher reichten in die See. Auf der von vielen Eisbergen umgebenen Insel Kikkertarsoak war eine Versammlung von 70 bis 80 Grönländern. Wir tauschten von ihnen Seehundsfleisch und Speck, soviel sie davon abgeben konnten, ein. Weiter auf Kemisak, einer kleinen niedrigen Insel, fanden wir 8 Zelte mit etwa 100 Menschen. Eruenek und seine Frauen waren hier nie zuvor gewesen und warfen sich deshalb ihrer Sitte gemäss auf die Erde, diese zu küssen. Die Insel Kemisak zeigte auf den schneefreien Plätzen üppigen Graswuchs und viele zum Theil duftreiche Blumen schmückten die Klippen.

Die meisten Leute auf Kemisak hatten noch nie Europäer gesehen, Alt und Jung drängte sich daher um und an mich, neugierig, die Alten aufdringlich. Wenn ich sie einmal von mir entfernen wollte, schoss ich in die Luft, worauf sie in ihre Zelte flüchteten. Thonerde, welche an der Ostküste so reichlich vorhanden gewesen sein soll, dass Gefässe von 10—12 Tonnen Rauminhalt daraus verfertigt wurden, fand sich jetzt nur noch auf einer kleinen Insel, nahe bei Omenarsuk. Nägel, Eisen, Glockenmetall, Gegenstände, welche so häufig in den südlichen Distrikten der Westküste gefunden werden und einen augenscheinlichen Beweis der alten isländischen Kolonisation bieten, waren nach den Aussagen der Leute niemals an der Ostküste angetroffen worden. Grabsteine und Runensteine, die mehrfach an der Westküste gefunden wurden (und von denen ich selbst im Jahre 1824 ein Exemplar aus der Gegend von Upernivik mitbrachte), kannte Niemand; ebenso hatten sie nie Schiffe gesehen. Hasen und Renthiere, die einen Nahrungsartikel der Bewohner der Ostküste gebildet haben sollen, kannten die Leute auf Kemisak nicht; ebensowenig Mäuse, deren Auffindung weiter nördlich als Beweis dafür bezeichnet worden ist, dass die alten isländischen Kolonien an der Ostküste lagen.

Die Amorrocks, von denen die Westländer oft sprachen und die Einige für Wölfe oder wilde Hunde halten, während Andere ihre Existenz gänzlich leugnen, sehen die Leute von Kemisak für fabelhafte Ungeheuer an, wie die Erkilliks. Einer der Leute erklärte bestimmt einen Erkillik auf den Bergen gesehen zu haben und zwar bei dem grossen Fjord Kangardlurksoak (Bernstorff-Fjord), der in der Breite von Kemisak sich in westnordwestlicher Richtung landeinwärts erstreckt. Nach den Angaben des Mannes sähen die Erkilliks wie menschliche Wesen aus, wären indess schlanker, hätten eine grosse Schnauze, lange buschige Augenbrauen und eine Stimme wie das Heulen der Hunde. Als ich ihn frug, ob sie in Kajaks ruderten, Seehunde fingen oder wie sonst sie ihr Leben auf diesen eisbedeckten Bergen fristeten, erklärte er, das nicht zu wissen, blieb aber bei seiner Behauptung, dass er viele Erkilliks gesehen habe. Nun forderte ich ihn auf mir den Weg dahin, wo sie lebten, zu zeigen, worauf er sich damit entschuldigte, dass es zu weit entfernt sei.

Das Fahrwasser weiter nach Norden war, wie man uns sagte, dicht mit Eis besetzt, auch kein Landungsplatz auf eine lange Strecke an der Küste. Die Leute theilten uns ferner mit, dass im vorigen Jahre fünf Böte, die von Kemisak nach Omevik, dem nächsten und in Wahrheit einzigen bewohnten Platz nach Norden, bestimmt waren, im Eise verloren gingen. Ernenek's Frauen, die davon hörten, machten Schwierigkeiten bezüglich der Weiterreise. Dies störte mich indessen nicht, da ich sie mit ihren Kindern schon längst los sein wollte. Auch Ernenek selbst äusserte Besorgnisse darüber, ob er sich und seine Familie weiter nördlich werde unterhalten können. So hielt ich es für das Beste, gleich hier den Versuch zu machen, einen Ersatz an ihrer Stelle zu bekommen. Mehrere Frauen von Kemisak, denen ich Perlen, Taschentücher u. A. als den, wenn sie mitgingen, zu zahlenden Lohn zeigte, weigerten sich mitzugehen. Endlich erklärte sich ein armes, elternloses, etwa 12 bis 13 Jahr altes Mädchen, Kellitiuk, bereit und kaum hatte sie die von ihr als Vorausbezahlung ausgesuchten Perlen auf ihr Kleid genäht, als sich auch zwei andere Mädchen bereit erklärten. Jede Ruderin musste sich selbst mit dem erforderlichen gedörrten Seehundsfleisch versehen und wir sparten sowohl an Raum als an Proviant, der von Ernenek's Frauen und Kindern in Anspruch genommen worden war.

Den 11., 12., 13. Juli mussten wir auf Kemisak bleiben, dessen Breite auf 63° 36′ 50″ bestimmt wurde. Ich besuchte die Bewohner, ward freundlich und zutraulich aufgenommen, mit Bärenspeck und gedörrtem Seehundsfleisch bewirthet; mein Zelt wurde stets durch

Besuchende beehrt, sie stierten in meine Bücher und legten das Ohr darauf, zu vernehmen, was das Ding sagte.

Am 13. Juli Abends arbeitete ich mich bis zu einer Stelle Ikatamiut, $1^3/_4$ Meile NO. von Kemisak. Ich fand hier eine ziemlich reiche Vegetation und sammelte einige Pflanzen, um 11 Uhr Nachts blitzte und donnerte es in SW.

Am 14. Juli, 5 Uhr früh, reisten wir weiter. Das erste Vorgebirge, welches ich antraf, nannte ich Kap Mösting. Von den Eisstücken, durch welche wir uns den Weg bahnen mussten, waren einige $^1/_4$ Meile lang wie breit und 33' dick. Die Küste steigt bis Taterat jäh und kühn auf und ist frei von Schnee, der obere Theil ist, wie überall hier, mit Gletschern bedeckt, die da, wo sich Klüfte und Lawinen zeigen, bis in die See reichen. Auf der Spitze eines Berges erhebt sich lothrecht eine Steinmasse, Iuuusuk oder Innusursoak, was auf Grönländisch Wahrzeichen bedeutet. In der Mitte dieses Berges entspringt ein Wasserlauf aus steiler Klippe. Einige Meilen nördlich von Taterat, einer kleinen hohen Insel, die vom Lande durch einen schmalen Sund geschieden ist, drängt Otto Krumpen-Bucht westlich ins Festland; um diese Bucht sind alle Berge mit Schnee und Gletschern bedeckt; etwas nördlich davon beginnt der Colberger Heide-Gletscher, ein mächtiger lothrecht aus der See aufsteigender Eisblink, welcher die Küste viele Meilen weit bedeckt und sich bis zur Bucht Kangerdlurksoak (Gyldenlöve's-Fjord) fortsetzt. Die in der See schwimmenden von dem Gletscher abgestürzten Eisstücke lagen so dicht und waren so scharfkantig, dass unserem Boot zwei Mal Löcher in den Boden geschnitten wurden. Wir stopften die Lecke mit Speck, und da wir eine Landungsstelle nicht fanden, ruderten wir die ganze Nacht. In der Bucht Gyldenlöv sahen wir 3 oder 4 Reihen Eisberge; der eine hatte an der Basis wohl 4000 Fuss im Umfang und ragte 120 Fuss über das Wasser empor. Da nur $^1/_7$ oder $^1/_8$ eines Eisbergs über Wasser ragt, so muss die Höhe dieses Berges 900 Fuss und der Kubikfussinhalt der ganzen Eismasse 900 Millionen Kubikfuss gross sein, 200 Mal so gross wie der des Schlosses zu Christiansburg. Die Formen und das Aussehen der Eisberge sind wunderbar, man wird erinnert an Schlösser, Kirchen, Burgen mit Thürmen, worin Fenster und gewölbte Pforten, andere sehen aus wie Pyramiden, Obelisken, wieder andere wie Schiffe, Bäume, Thiere und menschliche Wesen. In der Ferne von einigen Meilen sieht eine Gruppe dieser Eisberge wie bergiges Land aus, in der Nähe erscheinen sie wie gewaltige Marmorberge; wenn die Sonne hinaufscheint, werfen sie einen Silberglanz. Im Laufe des Tages sahen wir viele Atarsoakker (Ph. groenl.), wir erlegten indess keinen.

Nachdem wir 34 Stunden gerudert hatten, erreichten wir die Insel Aluik, auf welcher 130 Menschen wohnten. Die Leute kamen uns an dem Strand entgegen, halfen bei der Landung und drängten sich nachher in mein Zelt, wo sie alles ihnen Unbekannte betrachteten: die eisernen Tonnenbänder, die Nägel, die Schlösser. Ich schoss, um diesen Wilden Achtung einzuflössen, eine Kugel durch ein Stück Holz, viele liefen fort, andere baten, solche Sachen nicht zu wiederholen. Uebrigens hielt ich mich gegen Dieberei nicht gesichert und legte mich nicht schlafen; meine Ruderer, unzufrieden wegen der Aufdringlichkeit ihrer Landsleute, blieben ebenfalls wach. Am andern Morgen ward ich eingeladen, verschiedene Aluikker zu besuchen. Diese Leute, meist Omevikker genannt, kannten wenige Sachen ausser Dem, was die Insel ihnen bot. Ich liess sie sich betrachten in meinem Spiegel, sie lachten laut auf und schnitten Gesichter. Branntewein wagten sie nicht zu schmecken. Taback kannten sie. Die meisten Männer auf der Insel hatten nur eine Frau. Heirathen erfolgen in früher Jugend. Zwei junge Mädchen, die ich 13 Jahr alt schätzte, waren schon Frauen und Mütter. Die Zahl der Männer war um $^1/_3$ grösser als die der Frauen.

Hier, wie überall, wusste man nichts von Ruinen oder anderen Spuren europäischer Kolonisation. Die Leute sagten, das ganze Land sei Eis und konnten nicht glauben, dass es in alter Zeit bewohnt gewesen sei. Ein Sund quer durch das Land war der Meinung der Grönländer nach noch nie gewesen. Die Gletscher, so glaubten sie, nähmen beständig zu. Scoresby-Sund auf 70° n. Br. ist wahrscheinlich nur eine tiefe Bucht. Ein dänischer Walfischfänger, Volquard Boon, hat diese Bucht schon 1761 entdeckt.

Aluik, eine kleine Insel, vielfach mit Schnee bedeckt, ist fast ohne Vegetation. Die Breite ist 60° 18′ 50″. Am Festlande erhebt sich, schneefrei, ein hoher Berg mit runder Spitze. Am 17. Juli fanden wir Abends 8 Uhr, nachdem wir mit vielem Eise gekämpft, einen erträglichen Landungsplatz auf Gabels-Insel, $2^1/_2$ Meile ONO. von Aluik, auf 64° 22′. Ich fand die höchste Flut um $4^3/_4$ Uhr, den Unterschied zwischen ihr und Ebbe 11 bis 12 Fuss. Gegen Abend fuhr ich nach einer anderen grösseren, nördlich von Aluik gelegenen Insel; von einem 4—500 Fuss ü. M. hohen Berge sah ich offenes Eis in der Richtung O. und SO. und etwa drei Meilen in See einen Kanal nach Norden hin.

Am 18. Juli 3 Uhr reisten wir weiter und gelangten, nachdem wir 5 Stunden gerudert hatten, in den eben erwähnten Kanal nordwärts. Um Mittag landeten wir an einem nackten Stück Land unter einem Vorgebirge, das ich Kap Lövenörn nannte. Dicht bei dem

letzteren erstrecken sich zwei Gletscher, Puisortut, von ähnlichem Aussehen wie der eben so genannte, weiter südlich gelegene Gletscher; weiter nördlich liegt das ganze Land unter Gletschern begraben. Hie und da bis Peter-Oxe's-Fjord ragt ein Pik oder eine Landspitze hervor; dieser Fjord war noch mit Wintereis gefüllt und schien nicht von beträchtlicher Tiefe. Das Land bei Kap Lövenörn ist eine Masse hellen mit schwarzen Streifen durchzogenen Gesteins, es ist nicht hoch. Am Ende von Oxe's-Fjord sieht man einige wenige hohe Berge, deren südlichster etwa 3 bis 4 Meilen landeinwärts liegt und, schneefrei, wie ein oben abgeschnittener Kegel aussieht.

Am 19. Juli fuhren wir über eine Bucht, um die alles Land, eine kleine Spitze oder Insel an der Nordseite ausgenommen, mit Schnee bedeckt war. Mittags wehte ein schwacher Nordostwind, ein kalter Nebel ward bald so dicht, dass wir die Küste ganz aus den Augen verloren. In dem Nebel sahen wir die kleinsten Eisstücke für Berge an, die, wenn auch nahe vor uns, in $^1/_4$ oder $^1/_2$ Meile Abstand zu liegen schienen.

Am Abend erreichten wir einige kleine Inseln, ich nannte sie die Skrams-Inseln. Ich bestieg die höchste derselben und fand auf eine Meile nordwärts das Eis undurchdringlich. Eine tiefe Einbuchtung in das Land in der Richtung NW. nannte ich die Kiöge-Bai. Hohe, ungewöhnlich schneefreie Berge umgaben sie. Von dieser Bai erstreckt sich das Land nach Osten. Auf Grund der Reisen Danel's, Egede's und Rothe's, sowie meiner eigenen Beobachtungen wusste ich das; da ich davon meinen Mitreisenden erzählt hatte, waren sie über meine Kenntniss sehr verwundert, besonders als ich ihnen noch weiter mittheilte, dass das östlichste Land in Sicht eine Gruppe grosser Inseln sei, die ich in der That für nichts anderes als die fünf Danel-Inseln hielt. Das höchste nach Norden sichtbare Land war ziemlich frei von Schnee; obwohl ich nun alle Erwartungen, den Ost-Distrikt hier an dieser Küste zu finden, aufgegeben hatte, so war für mich doch die Aussicht, zu einem Landstrich zu kommen, der mit Erfolg der Bedrängung durch Gletscher hatte widerstehen können, sehr befriedigend. Zwei Tage mussten wir auf Skrams-Inseln bleiben. Breite 64° 47′.

Am 22. Juli, Nachm. 1 Uhr, arbeiteten wir uns durch einen Streifen Packeis und befanden uns plötzlich zu Aller Befriedigung in einem kleinen, vollständig eisfreien Meer, landeten auf Sneedorffs-Insel, wo sich 6 alte grönländische Häuser und einige Gräber fanden. In letzteren waren zwei in Holz geschnittene menschliche Figuren. Diese sind aber wahrscheinlich nicht Götzen, sondern Puppen, Spielzeug für Kinder.

Sneedorffs-Insel hat reichen Pflanzenwuchs, Cochleare, rundblättriger Sauerampfer und verschiedene Feldblumen gediehen üppig. Gras wuchs dünn, nur auf den Hausmauern war es hoch und üppig. Die Erde ist da gedüngt mit Speck, Seehundsblut, Knochen und dergleichen. Halb 1 Uhr Nachts schlugen wir unser Zelt auf einer Insel 2½ Meilen östlich von Sneedorffs-Insel auf. Bei einer Exkursion gegen Abend fand ich diese Insel fast überall, besonders an der Süd- und Westseite, mit Gletschern bedeckt, die Vegetation war kümmerlich. Wahrscheinlich ist es Danel's Hvid Sadlen. Ein im SW. auf dem Festland sich erhebender, oben runder und schneefreier Berg muss das Kap Friedrich III. der Karten sein. Regen und Nebel hielten uns den folgenden Tag im Zelte.

Am 24. Juli, 5 Uhr Morgens, verliessen wir Hvid Sadlen. Nordöstlich davon liegt eine ziemlich grosse Insel, Oersted-Insel; die Breite der östlichsten Spitze derselben ist nach der Beobachtung 65° 5'. Sie ist höher als Hvid Sadlen, und ihre Ufer sind grösstentheils unzugänglich, die ganze Westseite ist wie die der Mehrzahl der Nachbarinseln unter einer dicken wahrscheinlich niemals schmelzenden Schicht von Schnee begraben. Unsere Reise fortsetzend, kamen wir zwischen zwei Inseln hindurch, die ich die Hornemann- und die Vahl-Insel nannte. Jene ist die höchste der Gruppe, ich schätze die Höhe auf 600 F. ü. M. Beide waren, wie die anderen, fast ganz mit Eis und Schnee bedeckt. Am Nachmittag regnete es heftig; meine Bootsfrauen, angethan mit ihren wasserdichten Jacken, strengten sich aufs Aeusserste an, einen von ihnen erspähten Landungsplatz auf einem nördlich von der Hornemanns-Insel gelegenen Eiland zu erreichen. Hier kamen wir um 6 Uhr Abends an.

Diese von mir Vendom (Umkehr) genannte Insel war der nördlichste von uns erreichte Punkt; denn als wir nach dreitägigem Aufenthalt weiter nordwärts zu gelangen versuchten, fanden wir das Eis undurchdringlich. Eine Menge Eisberge waren unter der Küste an Grund, Treib- und festes Flächeneis füllte die Zwischenräume zwischen ihnen. Ich wollte aber nicht umkehren, so lange ich die geringste Aussicht hatte, vorwärts zu kommen; obwohl ich nun nicht die leiseste Hoffnung hatte, Spuren der alten Kolonien weiter nördlich anzutreffen, so kehrten wir nach Vendom zurück und warteten geduldig auf eine günstige Witterungsveränderung.

Am 30. Juli Abends erhob sich ein fürchterlicher Sturm aus NW. und jagte einige grosse Eisberge weiter ins Meer, wodurch ich 2 bis 3 Inseln auf 10 bis 12 Meilen Abstand zu Gesicht bekam. Vermuthlich sind es diese Inseln, zwischen welchen hindurch Danel

im Jahre 1652 nach seiner Erzählung segelte und wahrscheinlich sind diese Inseln auch die Gunbiörn's Skerries der Alten. Da keine Aussicht war, vorwärts zu kommen, so beschloss ich, um die Zeit auszunützen, am 3. August einen Schritt zurück zu thun und das Land um die Kiögebucht zu untersuchen.

Nach einer Landung unter dem steilen von Gletschern umgebenen Kap Gudbrand Thorlaksen und einem zweitägigen Aufenthalt auf Sneedorffs-Insel kreuzten wir am 7. August über die Kiöge-Bai und landeten an zwei grossen, ziemlich schneefreien Inseln. Auf einer derselben, Ole Römer, fanden wir drei grönländische Hütten; die Cochleare wuchs hier in grosser Menge. Die Hütten enthielten Speck und einiges Hausgeräth, z. B. Lampen. Das Material, aus dem sie gefertigt, Thon, war nicht das gewöhnliche. Messer und Sägen bewiesen, dass die Bewohner mit den Grönländern südlicher Distrikte gehandelt hatten. Am Strande lag ein grosses Stück Treibholz, das man mit Steinkeilen zu spalten versucht hatte. Im Westen von Römer-Insel streckt sich eine ziemlich tiefe Bai ins Land, sie war mit Eis erfüllt und wir konnten daher nicht hineingelangen. Die Kiöge-Bai war auch jetzt frei von Eis, vielleicht in Folge einer vom Ufer kommenden schwachen Oberflächenströmung. Am 8. August fuhren wir wieder gegen Osten. Das Eis lag überall unbeweglich. Die Danels-Inseln waren jetzt deutlich von Vendom und von zwei anderen eine Meile nordöstlich gelegenen Inseln zu sehen. Da ich mich von der Nothwendigkeit, umzukehren und mich nach dem Winterquartier umzusehen, überzeugte, fuhr ich am 18. August nach einer der letzterwähnten Inseln, bestieg den höchsten Punkt, 500 F. ü. M., errichtete hier eine Steinwarte und pflanzte darauf die dänische Flagge; in die Steinmasse legte ich eine mir vom König geschenkte silberne Medaille, nahm so Besitz vom Land und nannte es König Friedrich des Sechsten Küste. Die Insel nannte ich Dannebrogs-Insel. Die Südspitze, Kap Holm, liegt 65° 15′ 36″. Am 21. August ging ich ein zweites Mal nach der Dannebrogs-Insel, fand aber wiederum das Eis undurchdringlich.

So beschloss ich denn definitiv die Rückkehr: die Gegend war aller Hülfsmittel entblösst und der Zustand des Eises, das nun drei Wochen unser Vorwärtsdringen verhindert hatte, war der Art, dass man jede Hoffnung auf einen baldigen günstigen Wechsel aufgeben musste; unzählige fest am Grunde sitzende Eisberge bildeten rund um das die Küste besetzende Treibeis eine Barrière. Die stürmische Jahreszeit war in raschem Anzuge, und selbst wenn dann das Eis aufbrechen sollte, wäre es unmöglich gewesen, in dem gebrechlichen Umiak den zu erwartenden schweren Seen an einer von Schären

nicht beschützten Küste zu trotzen. Endlich waren meine Leute, wenn auch nicht vollständig in der Empörung begriffen, doch ganz entschieden abgeneigt, weiter zu gehen, sie würden nicht einmal bis hierher ausgehalten haben, hätte ich ihuen nicht täglich mit geistigen Getränken, Kaffee und dergleichen Geschenke gemacht, wodurch mein Vorrath nahezu erschöpft war. Es kam hinzu, dass ich vollständig überzeugt war, dass es vergeblich sei, nach dem Ostbezirk weiter nördlich als 65° n. Br. zu suchen und zwar auf Grund folgender Erwägungen: wenn der Ostbezirk an der Ostküste lag, muss der Distrikt Julianeshaab einen Theil des Westbezirks gebildet haben. Die Entfernung zwischen den beiden Bezirken wird verschieden angegeben. Nehmen wir die Angabe Biörn Jonsen's, dass es sechs Tagereisen eines Ruderboots waren, als richtig an, und schätzen wir mit Wormskiöld die Entfernung, welche in alter Zeit ein Ruderboot in einem Tage zurücklegte, auf 12 Meilen, — nach meiner Ansicht ist das um 3 Meilen zu viel angenommen, — so erhalten wir als Entfernung zwischen den beiden Bezirken 72 Meilen. Von dem südlichsten Fjord im Distrikt Julianeshaab, wo sich Ruinen finden, hatte ich 110 Meilen zurückgelegt, ich musste daher längst den Punkt passirt sein, wo der Ostbezirk, wenn er überall an der Ostküste lag, anfangen musste.

Am 21. August, früh 8 Uhr, wurde die Dannebrogs-Insel verlassen. Wunderbar war der Wechsel in der Stimmung der Leute, die jetzt, da es rückwärts ging, nicht genug Eifer und Thätigkeit entfalten konnten.

Aus dem weiteren Verlauf der Rückreise bis zur Winterstation in Nukarbik seien noch folgende Hauptmomente hervorgehoben.

Am 27. August wurde Kikkertarsoak, südlich von Kemisak, erreicht. Von hier ging es am 28. mit zwei Familien Eingeborener, welchen man begegnet war, weiter nach Süden. Im Fjord Kangersinuk waren die Klippen mit Heide, Sauerampfer und Angelika bewachsen. Auf einer im Sund gelegenen Insel wurde die Nacht verbracht und am folgenden Tage in Begleitung von acht Frauenböten in den Sund Ekallumiut gefahren, der, etwa ¼ Meile breit, eine beinahe gerade Richtung nach Nordwest hat. Die Berge an beiden Seiten sind hoch und steil, dennoch liegen Gletscher an den Abhängen und erstrecken sich bis ins Meer. Es war das schönste Land, das Graah an der Küste sah; Beeren und Kräuter wuchsen hier an den Klippen in üppiger Fülle, Bandweiden, Wachholderbeeren, Heidelbeeren gediehen, doch Gras war spärlich. Eine Anzahl Grönländer in weissen Pelzen sammelten Wurzeln und Beeren. Der Anblick täuschte uns, so dass wir glaubten, Spuren der verlorenen isländischen Kolonie aufgefunden

zu haben. Nachdem wir 5 Meilen zurückgelegt hatten, fanden wir in einer kleinen lieblichen Bucht einen Zeltplatz, wo wir inmitten 30 Grönländerzelten unser Leinwandhaus aufrichteten. Die Bucht setzte sich in einem geräumigen Thal fort und in dem Bach, der dieses durchströmte, gab es Lachse. An den Ufern desselben wuchs ein schmuckes aber niedriges Gras; Blumen, darunter die wohlriechende Lychnis, schmückten das Land. Zwei- bis dreihundert Schritt von der See ward das Land nacktes Gebirge und hob sich steil und hoch; auf seinem ewigen Schnee, so schien es uns, ruhten die Wolken. Unaufhörlich stürzen mit donnerähnlichem Getöse Gestein und Eis von oben in die Tiefen und lösen sich in Staub auf. In dieser lieblichen Gegend versammeln sich die Umwohner mehrere Tage im Jahre zur schönsten Zeit, erfreuen sich der Lachse, die dann in Menge gefangen werden und des Genusses der Beeren. Am Abend versammelten sie sich, 2—300 an Zahl, auf einem ebenen Platze und führten bei Fackelschein den Trommeltanz auf.

Drei Tage blieben wir in dem kleinen Paradies, welches ich Königin-Marias-Thal nannte. Ich fand nirgends die geringste Spur einer früheren Kolonisation; wenn je Menschen an der Ostküste sich anbauten, können sie diese Gegend nicht übersehen haben. Am 3. September verliessen wir und mit uns alle Grönländer das liebliche Thal; letztere, um ihre Winterwohnungen einzurichten, zerstreuten sich nach allen Seiten. Ich bestimmte zu meinem Winteraufenthalt eine Stelle, Nukarbik, zwischen Kap Juel und Kap Moltke; während die zwei Häuser durch Ernenek und seine Frauen reparirt und mit neuen Dächern versehen wurden, reiste ich nach Süden, um Vorräthe zu kaufen.

Der Winter in Nukarbik (auf 63° 21′ 38″ n. Br.) war milde, doch fehlte es an Lebensmitteln, und Graah lag krank. Dennoch entfaltete er, wie sein Reisewerk beweist, auch in dieser Zeit eine ausserordentliche Thätigkeit. So studirte er die Ostländer und widmete ihnen ein eigenes Kapitel. Die Bewohnung der Ostküste, wie er sie auf etwa 13 verschiedenen Stellen zwischen Kap Farvel und der Dannebrog-Insel vertheilt vorfand, belief sich auf 436 Menschen, davon kamen die meisten auf Aluik (130) und Kemisak (90). Am 5. April 1830 brach Graah wieder zur Fahrt längs der Küste nordwärts auf, passirte Ikatamiut und Kap Mösting. Nördlich von diesem Kap wurde er über zwei Monate, im Mai und Juni, durch die Eisverhältnisse aufgehalten. Er kehrte vorerst wieder nach Nukarbik zurück, nahm aber den Versuch des Vorwärtsdringens nach Norden am 5. Juli wieder auf; fortwährend mit Schwierigkeiten aller Art, dem Mangel an Lebensmitteln, der Widerwilligkeit seiner Leute, den

Gefahren des Eises kämpfend, drang er bis zu einer kleinen Felseninsel beim Otto-Krumpen-Fjord auf 64° 19′ 17″ vor, vom Eise in gefahrvoller Weise eingeschlossen, 14 Tage zubringend, um dann nach Süden zurückzukehren. Selbst unter den günstigsten Verhältnissen hätte er doch über sein vorigjähriges nördlichstes Ziel nicht hinausdringen können.

Matt und krank, niedergedrückt über den Misserfolg seiner Reise, erreichte er am 8. Oktober Prinz-Christians-Sund. Von da sandte er Botschaft zum Missionar Kleinschmidt in Friedrichsthal, dieser schickte ihm Lebensmittel; in dieser Herrnhuter Missionsstation erfuhr Graah, wie sehr die dänische Regierung seine Anstrengungen zu würdigen wisse. Die körperliche Stärkung, wie diese willkommene Nachricht trugen wesentlich zur Wiederherstellung seiner Gesundheit bei. Graah verbrachte den Winter in Julianehaab und vollendete im Frühsommer verschiedene Küstenuntersuchungen. Erst am 11. August verliess er Grönland.

Graah's Name wird stets einen ehrenvollen Platz in der Reihe der Männer behaupten, welche sich um die Polarforschung verdient gemacht haben.

Reisebriefe aus Südamerika.

Von Dr. R. Copeland.

II. Am Titicaca-See.

Der Hafen Chililaya. Scenerie der Sorata-Anden. Indianische Sage. Dampfschiffahrt auf dem Titicaca-See. Der „Tempel des Mondes" auf der Insel Coati. Der Gründer des Hafens von Chililaya, ein deutscher Kaufmann. Wasserverhältnisse. Projektirte Dampfschiffahrt auf dem Desaguadero. Die Strasse von Tiquira. Verkehr über dieselbe. Besichtigung der Ruinen der Inka-Kultur.

Wunderbar schön war der Morgen des 26. Februar 1883 in dem kleinen Hafen Chililaya an der äussersten Südostküste des grossen Titicaca-Sees. Der Himmel hatte bis an den Horizont hinunter eine intensiv dunkelblaue Farbe, die nur hier und da von einigen Haufen- und Federwolken unterbrochen wurde. Mein ausgezeichnetes und wohlgeprüftes Aneroïd-Barometer stand auf 479 3 mm, das Thermometer zeigte in der frischen Morgenluft nur $5^1/_2$° Celsius. Beides entsprach der bedeutenden Höhe von 12,540 engl. Fuss ü. M. Die ganze Kette der Sorata-Anden war sehr schön sichtbar, von dem grossen Llampu zur linken bis zu dem riesigen Kegel des Huayna Potosí zur rechten Hand. Diese Kette der Anden ist ganz wunderbar malerisch, denn jeder der Bergriesen hat seine eigenthümliche

Gestalt. Der Llampu endigt in mehreren Spitzen und es ist noch immer zweifelhaft, welche die höchste ist. Von einem Punkte sieht er so aus, als ob ein grosses Stück aus der Seite herausgeschnitten wäre, so dass der Gipfel fast überhängt. Der Sorata zeigt von demselben Punkte aus eine prachtvoll scharf hervortretende Schneekappe, während weiter nach Osten, von Chililaya aus jedoch nicht sichtbar, die grosse abgestumpfte Masse des Mururata sich erhebt, hinter welcher der prächtige Ilimani mit seinem dreifachen Gipfel folgt. Diese Mannigfaltigkeit der Formen hat eine indianische Sage veranlasst, von der ich mich nur soviel erinnere, dass ein in Wuth gerathener Riese mit seiner Schleuder einen riesigen Felsen nach Norden zu warf und dadurch den Llampu verstümmelte; ein zweiter Wurf stürzte dann den Gipfel des Mururata. — Der Titicaca-See wird gegenwärtig von zwei Dampfern befahren, welche abwechselnd wöchentlich eine Fahrt zwischen Puno und Chililaya machen. Jeder der Dampfer hat seinen eigenen Maschinisten, der auch alle nöthigen Reparaturen besorgt, aber beide Fahrzeuge, welche, nebenbei bemerkt, etwa 80 Tons Tragfähigkeit haben, werden von dem tüchtigen portugiesischen Seemann, Kapitän Lopez, befehligt. Jeder, der diese interessante Gegend, die Wiege der Inkakultur, besucht, bemüht sich natürlich, etwas von den merkwürdigen Ruinen auf der Insel und auf dem Festlande zu sehen. In meinem Falle wurde dieser Wunsch durch die besondere Zuvorkommenheit des Kapitäns Lopez erfüllt, welcher, da er nur wenig Fracht in Chililaya einzunehmen hatte, es einrichtete, diesen Platz etwas eher als gewöhnlich zu verlassen, so dass wir die Insel Coati, sonst die Insel des Mondes genannt, eine oder zwei Stunden vor Sonnenuntergang erreichten und nun hier landen konnten, um die Ruinen des „Mondtempels" in Augenschein zu nehmen. Bezüglich Chililaya's mag noch erwähnt werden, dass die Anlage dieses Hafens fast allein der Energie des wohlbekannten südamerikanischen Kaufmanns, Herrn Otto Richter, zuzuschreiben ist, der dort eine Mole und Lagerhäuser im Kostenwerthe von £ 10,000 erbaut hat.

Dieser Punkt des Sees liegt am nächsten von der merkwürdigen Stadt La Paz, nämlich nur 45 miles. La Paz ist in Wahrheit Hauptstadt von Bolivia genannt worden, denn die Stadt Sucré ist es nur dem Namen nach. Es ist ja bekannt, dass der Titicaca-See seine Gewässer in den anderen grossen See, Poopo, abführt, beide Seen aber keinen sichtbaren Abfluss zum Ocean haben, so dass sie ein eigenes Wassersystem für sich bilden. Der Fluss oder Bergstrom, an welchem La Paz steht, ergiesst sich nach der andern Seite hin in den Amazonenstrom. Die hochgelegene Pampa zwischen Chililaya

und La Paz, deren Höhe man als 13000 (engl.) Fuss ü. M. annehmen kann, bildet also einen Theil der Wasserscheide des Kontinents. Bei Chililaya sowohl wie bei Puno ist das Wasser sehr seicht; es hat augenblicklich nicht mehr als 3 oder 4 Fuss Tiefe. Der Boden besteht aber aus so weichem Schlamm, dass es möglich wurde, mittelst eines ziemlich kunstlosen Verfahrens sich beiden Plätzen nähern zu lassen. Neuerdings jedoch ist der Kanal bei Puno infolge des allmählichen Fallens des Wassers nicht mehr benutzt worden; Fracht und Passagiere werden einige miles hinaus durch eine Dampfbarkasse befördert. Ein oberflächliches Register über den Wasserstand ist während der letzten 7 Jahre von Mr. Angus, dem Maschinisten der „Yapura“, geführt worden, der die Freundlichkeit hatte mir mitzutheilen, dass seit dem Beginn seiner Notizen bis 24. Dezember 1882 das Wasser 8 Fuss 9 Zoll gefallen war, dass aber seit jener Zeit das gegenwärtige ungewöhnlich feuchte und regnerische Wetter ein Steigen um 21 Zoll verursacht hatte. Die Wasserhöhe könnte ohne Zweifel in bedeutendem Maasse regulirt werden durch einen gehörigen Damm und Schleuse am Desaguadero, dem Ausflusse des Sees. Dieser Fluss ist auch für grosse Böte schiffbar gemacht worden, und entsteht nun für die an dem Handel dieser Gegenden Betheiligten die Frage, ob es nicht angebracht wäre, diesen Fluss und den Pooposee mit geeignet konstruirten, vielleicht Heckraddampfern, zu befahren. Auf diese Weise könnte der lange Landweg von Chililaya nach Oruro, dem grossen Bergwerkscentrum Bolivia's, fast ganz vermieden werden.

Die ausgedehnte Fläche des Titicaca-Sees wird wesentlich unterbrochen durch grosse Halbinseln, von denen die beiden gegenüberliegenden, die von Copacabana und Hachacache, sich auf etwa eine halbe Meile nähern und so das südöstliche Ende des Sees von der grossen Fläche nördlich der dadurch gebildeten Strasse von Tiquina fast abschneiden. Die Strasse ist indessen 35 Faden tief und es ist nicht wahrscheinlich, dass sie von einer etwaigen Veränderung des Wasserstandes beeinflusst würde. Es findet daher ein starker Verkehr vermittelst grosser Pünten ähnlicher Segelböte statt. Unsere Fahrt begann etwa um 11 Uhr Vormittags, die ebenerwähnte Strasse passirten wir etwa um 2 Uhr Nachmittags, und um 4 Uhr 50 Min. Abends wurde eine Kabellänge vor der steilen Küste von Coati geankert, gegenüber der Höhlung, welche die Ruinen des „Tempels des Mondes“ enthält. Die See war rauh genug, um ein Landen an der sehr steinigen Küste mit einem hölzernen Boote für die Mannschaft gefährlich zu machen, aber Dank dem galvanisirten Stahlboot des „Yapura“ gelangte unsere aus vier Köpfen bestehende

Gesellschaft ohne Unfall ans Ufer. *) Wir stiegen nun mühsam einen steilen Abhang hinan, der durch stützende Mauern in geneigte Terrassen abgetheilt war, welche wiederum in sorgfältig bebaute und bewässerte Ackerflächen mit Mais (Quichua = choclos) und Kartoffeln eingetheilt waren, deren indianische Eigenthümer uns den besten Weg zeigten und augenscheinlich von einer in einigen Realen bestehenden Belohnung sehr, und zwar angenehm überrascht waren. Jene Terrassenmauern waren durchweg in der rohesten Weise ohne Kalk hergestellt, nun aber stiessen wir auf eine ganz andere Art von Mauerwerk. Es war dies jene schöne, ich möchte sagen unnachahmbare Arbeit, die man gewöhnlich den Inkas zuschreibt. Die Steine waren im Durchschnitt nicht über 10 Kubikzoll gross, aber das Wunderbare war die Art, wie sie zusammengefügt waren. Sie lagen in systematischen Reihen, aber diese Reihen waren nicht durch horizontale oder senkrechte Linien bestimmt, sondern liefen in der willkürlichsten Weise wellenförmig auf und ab. Ebenso waren die Fugen nicht der Regel nach senkrecht, ja nicht einmal gerade, aber trotzdem schloss sich jeder Stein mit seinen gebogenen Rändern auf's Genaueste an seinen Nachbar an. Eine solche Mauer kann nur durch unglaubliche Arbeit und Ausdauer geschaffen werden. Ueber ein paar Terrassen von dieser Mauer aufwärts traten wir in die Haupthalle des „Tempels", der etwa 100 Fuss lang und halb so breit und ungefähr von Osten nach Westen gerichtet ist. Die noch vorhandenen Theile der Mauern mögen einige 20 Fuss hoch sein, sie sind jedoch nicht ebenso schön gearbeitet wie die eben beschriebenen Terrassenmauern. Das Merkwürdigste in dieser Halle waren verschiedene Nischen, deren obere, überhängende Theile die Gestalt verkehrter, oben zusammentreffender Stufen hatten, an der Arbeit jedoch war hier nichts Bemerkenswerthes, denn das Material bestand aus Thon und Stroh. Die Kanten waren im Allgemeinen scharf, aber es wäre bedenklich, daraus schliessen zu wollen, dass die Arbeit nothwendig verhältnissmässig neu sein müsste, denn durch ihre geschützte Lage ist sie vor der Einwirkung des Regens vollständig gesichert. In dem oberen, glatten Theile der Mauer waren rechts und links kleine rechtwinklige, dem Anschein nach für die Aufnahme kleiner Bildnisse bestimmte Vertiefungen. Der „Tempel" liegt am

*) Dies Boot wurde vor etwa 20 Jahren in Glasgow gebaut und ist noch in gutem Zustande, obwohl es den härtesten Dienst durchgemacht hat. Die kleineren Böte dieser Art wurden in zwei Hälften, die längs des Kiels auseinandergehen, hergestellt. Die grösseren können entsprechend in vier Theilen hergestellt und transportirt werden. Für harten Dienst können sie Reisenden zuversichtlich empfohlen werden.

nördlichen Abhange der Insel, so dass seine Grundfläche in den Bergabhang hinein reicht, wie denn in der That an der Südseite einige 12 Fuss im Geviert haltende Räume fast vollständig aus dem Berg herausgearbeitet sind. Hier bemerkte ich zwei schöne Farrnarten. Am nordöstlichen Eingang ist eine Nische, welche augenscheinlich die Zelle des Pförtners oder Wärters war, und aussen in derselben Richtung findet sich eine eingesenkte Kammer, in der Art eines Bades oder eines kleinen Kellers. Die oberen Querpfosten der Thorwege bestehen überall aus je einem Stein, und nirgends bemerkte ich eine Spur von dem für die spanische Architektur in diesen Gegenden so charakteristischen Bogen oder Kuppel, sonst würde ich mich sehr versucht fühlen, den „Tempel“ einfach für eine verfallene spanische Kirche zu halten, in der die verschiedenen Nischen und Seitenräume lediglich die verfallenden Altäre und Kapellen der Titularheiligen vorstellen. Das Innere bildet einen einzigen Maisgarten von besonders üppigem Wachsthum. Wir kletterten den steilen Abhang durch Massen von Lupinen, vollblühender Calceolarien zurück, gelegentlich stiessen wir dabei auf eine Hecke eines rothblühenden Strauches, dessen Genus ich nicht ermitteln konnte. Unter den Steinen, die ich umwandte, waren zahlreiche Käfer, doch alle von derselben Art. Die Nacht nahte, als wir den Dampfer erreichten, so dass wir in schneller Fahrt unserem noch fernen Hafen Puro zueilen mussten. Als wir zurückblickten, sahen wir jedoch die hohe Cordillerenkette noch im hellen Sonnenstrahl, obwohl theilweise in Wolken gehüllt; in einer dunkelblauen Lücke aber war der grossartige Bergrücken des Sorata mit seinem fleckenlosen Schnee sichtbar. Die Insel des Mondes endigt im Westen in einem jähen Abhange aus kiesigem Mergel, dessen grössere Geschiebetheile weit hinaus in den See hineinreichen. Auf dem äussersten derselben sass einsam ein Kormoran. Dieser müde, von dem allmählich wegsinkenden Dämmerlicht matt beleuchtete Vogel war ein rechtes Sinnbild der traurigen Oede, welche jetzt hier herrscht, wo einst reiches Leben sich entfaltete.

Deutsche Kolonialbestrebungen.

1. Die Woermann-Soyaux'sche Kulturkolonie in Gabun. 2. Die Handelsniederlassung des Bremer Hauses Lüderitz in der Augra Pequeña.

So werthvoll auch immer für die Klärung der sogenannten Kolonialfrage die bei uns durch Schrift und Wort lebhaft betriebenen theoretischen Erörterungen sein mögen, so kann doch die eigentliche Lösung der grossen Aufgabe nur auf dem Wege praktischer

Versuche erreicht werden. Während die Deutsche Kolonisation in Südbrasilien längst über diese Periode glücklich hinaus ist, begrüssen wir jetzt auch zwei an der Westküste Afrikas, unter vielfach schwierigeren Verhältnissen, begonnene deutsche Unternehmungen: die eine, eine Landbaukolonie an der Aequatorialküste in der französischen Besitzung Gabun, die andere, eine eben erst in der Entstehung begriffene deutsche Handelskolonie in der Bai „Angra Pequeña" (kleine Bucht), an der Küste des bis jetzt noch von keiner europäischen Macht in Besitz genommenen Gross-Namaqua-Landes.

1. Die Woermann-Soyaux'sche Kulturkolonie in Gabun.

Das grosse Hamburger Handelshaus C. Woermann u. Co. ist bekanntlich an der Westküste von Afrika, besonders an der Bai von Corisco, in Gabun und weiter im Innern schon seit längerer Zeit durch bedeutende Handelsfaktoreien vertreten, die es später südwärts, nach dem Gebiet des untern Ogowe und Liberia ausgedehnt hat. Im Jahre 1878 wurde von diesen unternehmenden Pionieren des deutschen Handels beschlossen, im Waldlande der französischen Kolonie Gabun den Versuch der Anlage von Plantagen behufs des Anbaus tropischer Handelsgewächse, namentlich von Kaffee zu machen. Dr. Lenz, welcher in den Jahren 1874 bis 1876 die Küstengebiete des äquatorialen Afrika im Auftrage der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft bereiste, und am Ogowe ins Innere vordrang,*) wies schon in seinen im Juni 1878 erschienenen „Skizzen aus Westafrika" darauf hin, dass in jenen Gegenden die Zukunft des Handels in der Anlage von Plantagen liege. Die Erzeugnisse von Kaffee und Cacao in den grossartigen Gartenanlagen der französischen Mission in Gabun zeigten, dass die klimatischen Verhältnisse der Gabun-Länder dazu geeignet seien. Raum sei sowohl in den meist bewaldeten Gebieten zwischen dem Mundafluss und der Kolonie Gabun, welche bekanntlich am rechten Ufer der gleichnamigen Bai belegen ist und aus drei kleinen von Europäern bewohnten Ortschaften: Plateau, Glass und Baraka besteht, als auch am linken Ufer der Bai in den nach Kap Lopez sich hinziehenden prairieartigen Landstrichen in genügendem Umfange vorhanden. Dr. Hübbe-Schleiden fand im Juni 1876 den Kaffee in jenen Gegenden wildwachsend und ist es das Verdienst dieses Mannes, auf die hohe wirthschaftliche Bedeutung der Anlage deutscher Kulturkolonien an der Westküste Afrikas aufmerksam gemacht zu haben. Die Hauptschwierigkeit war auch hier die sogenannte Arbeiterfrage. Die in den Faktoreien beschäftigten Kru-

*) Vergleiche die Aufsätze des Herrn Dr. Lenz in Band I. S. 65 u. ff. und Band II. S. 57 u. ff. dieser Zeitschrift.

Neger von den portugiesischen Inseln Principe und St. Thomé haben sich, trotz hohen Lohns und guter Behandlung, als Plantagenarbeiter nicht bewährt. Herr Hermann Soyaux, welcher als Botaniker im Auftrage der oben erwähnten Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas mehrere Jahre auf afrikanischem Boden lebte, klimatisch eingewöhnt und auch sonst tüchtig vorgebildet war, erhielt von den Herren C. Woermann & Co. den ehrenvollen, aber immerhin nicht eben leichten Auftrag, in einem dem genannten Hause gehörenden Waldlande unweit Gabun mit der Anlage von Plantagen zu beginnen. Im Februar 1879 traf Herr Soyaux in Gabun ein. Ein Jahr später schrieb er an ein Mitglied unserer Gesellschaft (Herrn A. Lammers, vergleiche Bremer Handelsblatt Jahrgang 1880 S. 228) u. A. Folgendes:

„Ich bin nun ein Jahr hier; am 5. April 1879 kam ich mit meinen wenigen Leuten hier an und begann eine Waldlichtung zu einem ersten Hause für mich und die Arbeiter zu schlagen. Soeben habe ich meinen Jahresbericht an mein Haus, C. Woermann in Hamburg, beendet. Ich glaube, wir dürfen mit dem in den vergangenen zwölf Monaten Geleisteten zufrieden sein; meine früheren Hoffnungen sind jetzt zur Gewissheit geworden, die Bangigkeit, welche das Gefühl der Verantwortung trotz allen Muthes mit sich bringt, ist geschwunden. Ich sehe, der Neger arbeitet wohl, und der Kaffee gedeiht. Meine Negerarbeiter könnten mehr leisten, wer aber würde dasselbe nicht auch von dem europäischen Arbeiter in gemässigten Klimaten sagen? Es giebt Tage, an denen ich nicht zufrieden bin, die Arbeit nicht vorwärts geht und eine allgemeine Schlaffheit sich an den Leuten bemerklich macht, als ob irgend etwas in der Luft läge. Aber das sind immer nur schnell vorübergehende Symptome des Uebergangsstadiums, in welchem der Schwarze sich natürlich noch befindet. Früher arbeitete er nur, wenn's ihm passte; wenn einmal die Faktoreien wegen Arbeitskräften in Noth waren, liess er sich dort für Wochen oder einen Monat engagiren. Hier heisst es: Tag aus, Tag ein! Die Arbeit ist schwer, und das erzählt doch — schon aus Eitelkeit — jeder Farmarbeiter den übrigen Negern; aber immer noch findet Zuzug statt, und ich bin jetzt im Stande, ohne Befürchtung die Zahl der Leute zu sehr zu schmälern, meine Anforderungen etwas schärfer zu stellen und lässigere Männer nach mehrfachen Warnungen und Strafen wegzuschicken. Das hat denn immer eine nachhaltige Wirkung auf die Uebrigen. Die Zahl des Personals ist jetzt gross und die Arbeit geht schnell vorwärts; im Februar bekam ich ein halbes Hundert Leute aus Liberia, andere fünfzig sind von Gabun- und Shekiani-Männern gestellt. An Bäumen

erhielt ich mit den Liberia-Leuten mehrere tausend. Im Mai erwarte ich wieder eine Sendung, und im September wird der Abschluss des Baumimports aus Liberia mit einer grösseren Partie gemacht, so dass ich hoffe, im Herbst und Winter 1881/82 12,000 blühende Kaffeebäume zu haben — —“

Ueber die weitere Entwickelung der von Soyaux angelegten Kaffeeplantage, Sibange-Farm, hat uns nun kürzlich der uns befreundete Mann, der gegenwärtig für kurze Zeit sich in Europa aufhält und sich Mitte September mit einer jungen deutschen Frau wieder nach seiner Kolonie zu begeben gedenkt, einige Mittheilungen von Interesse gemacht, die wir hier folgen lassen: Die geographische Position des Wohnhauses meiner genau eine deutsche Meile von dem Ufer des Mündungsbeckens der Gabun-Bai entfernten Farm ist 0° 26′ n. Br. und 9° 31′ ö. L. Gr. Das ganze zur Anlage der Plantage zur Verfügung stehende Terrain ist etwa eine deutsche Quadratmeile gross; davon sind jetzt 800 Morgen in Kultur; auf 400 Morgen ist der Wald gefällt nnd diese Fläche in Vorbereitung für die Kultur. Die Verbindung mit der Küste ist eine zweifache: auf dem Wasserweg, Munda mit seinen Zuflüssen Awandu und Maveli und auf den von mir geschlagenen und durch Brücken verbundenen Reitwegen.

„Ein Urwald ist meine Farm eigentlich wohl kaum mehr zu nennen, denn es sind grosse, weite Flächen theils schon in Kultur, theils abgeholzt, so dass wir Europäer uns bereits der Reitthiere bedienen müssen, um die nöthige Aufsicht auszuüben. Ich habe augenblicklich drei Gehilfen draussen und nehme einen Ingenieur mit mir, der alle maschiuellen, technischen und baulichen Anlagen leiten soll. Ich freue mich, eine ausserordentlich tüchtige Kraft dafür gewonnen zu haben, den Ingenieur Schrau, der in gleicher Stellung drei Jahre bei Stanley war und von demselben die vorzüglichsten Zeugnisse erhalten hat. Was nun die Erfolge betrifft, so habe ich solche in quantitativer Weise noch nicht aufzuweisen. Erst das kommende Jahr wird eine kleine Ernte bringen. Ich selbst brachte nur erst Proben mit. Es spricht bei der Qualität des Kaffees nämlich nicht die Fruchtart allein mit, sondern in sehr bedeutendem Maasse die Art und Weise der Präparation der reifen Früchte. Meine Proben wurden von den ersten Kaffeemaklern in Hamburg für die vorzüglichsten Qualitäten erklärt, wie man sie aus Liberia selbst noch nicht erhalten hat. Die Hauptfrage in Bezug auf solche Anlagen ist gelöst, das ist die, ob der freie Neger mit Nutzen als Plantagenarbeiter zu verwenden sei?! In Gabun selbst wurde mir ein sehr ungünstiges Prognostikon für meine Bestrebungen gestellt, aller Orten kam man mit dem billigen Rath, Kulis einzuführen. Die Leute scheinen keine

Idee davon zu haben, was ein Kuli ist. Zum Erstaunen der Zweifler —sogenannter erfahrener Küstenleute — habe ich alle meine Arbeiten mit freien Negern aus Liberia (Vei- und Bassaleuten), zum Theil auch mit eingeborenen Shekiani und Mpongwes ausgeführt. Zu meiner grossen Befriedigung sagen mir die letzten Nachrichten aus Sibange-Farm, dass jetzt auch Mpangwes (Fanfam-Hübbe-Schleidens) zur Arbeit in die Farm kommen. Ich halte diese Mpangwe für das Volk der Zukunft in jenen Gegenden, denn sie sind Ackerbauer. — Das war die Hauptfrage! Alles andere ist Nebensache. Ob der Kaffee gerade dort gedeiht, ist von untergeordneter Bedeutung; wenn es mit ihm nicht geht, wird man andere Kulturen betreiben; denn für jenen reichen Boden und das tropische Klima wird sich unter der Menge tropischer Nutzpflanzen gewiss Manches finden lassen, was mit Erfolg und Gewinn dort kultivirt werden kann. — Für mich persönlich existirt, noch eine Frage von grosser Bedeutung, deren Lösung viel Geduld und Ausdauer erfordert. Es liegt mir besonders daran, die Eingeborenen selbst zu kleinen Farmern zu machen, die ihre Produkte zur Verarbeitung an die mit maschineller Kraft arbeitenden grossen Farmer verkaufen. Auch das wird mir, wie ich nach meinen bisherigen Erfahrungen hoffen darf, allerdings nur mit grosser Ausdauer gelingen. Ich erwähne übrigens, dass ich keine eventuelle Konkurrenz fürchte, sondern im Gegentheil sie begünstige, so dass ich etwaigen Interessen mit allen meinen Erfahrungen sehr gern zur Disposition stehe. — Falls Sie also davon hören, so adressiren Sie nur an mich."

Jeder, der diese Zeilen gelesen hat, wird die Hoffnung des Herrn Soyaux theilen und seinem bedeutungsvollen, mit grosser Energie und Aufopferung begonnenen und fortgeführten Werk reichen Erfolg wünschen!

2. Die neue deutsche Handelskolonie an der Südwestküste von Afrika.

Ein Bremer Kaufmann, Herr F. A. E. Lüderitz, Mitglied unserer Gesellschaft, hat kürzlich ein bedeutendes Areal an der Südwestküste von Afrika, und zwar an der Angra Pequeña, erworben, um dort eine deutsche Handelsstation anzulegen. Wahrscheinlich ist dort jetzt bereits die deutsche Flagge entfaltet, denn das auswärtige Amt in Berlin hat dem jungen Unternehmen den Schutz des Deutschen Reichs zugesagt und das Recht der Führung der deutschen Flagge verliehen. Die einleitenden Schritte zu dem Unternehmen wurden rasch und mit gutem Erfolge getroffen. Zu Anfang d. J. ging die Bremer Brigg „Tilly," Kapitän Timpe, von

Hamburg nach Kapstadt. An Bord befand sich der Pionier der neuen deutschen Handelsniederlassung, der junge Bremer Kaufmann Hermann Vogelsang; das Schiff führte alles für die erste Einrichtung der Kolonie Erforderliche, u. A. das Material zur Errichtung mehrerer Holzhäuser, ferner Handelswaaren verschiedener Art. In Kapstadt Eude März angekommen, traf Herr Vogelsang, unterstützt durch Geschäftsfreunde des Hauses Lüderitz, ohne Aufhebens, aber mit grosser Umsicht und Energie in kurzer Zeit alle nöthigen Vorbereitungen und engagirte u. A. sechs Europäer, meist Deutsche. Am 5. April segelte die „Tilly“ bereits nach Angra Pequeña ab. Dieser tiefe durch die vorliegenden drei Inseln vor der oceanischen Dünung geschützte Hafen liegt an der Küste des bis jetzt noch von keiner europäischen Macht in Besitz genommenen Gross-Namaqua-Landes unter 26° 37′ 52″ s. Br. und 15° 7′ 7″ ö. L. Gr. Gelegentlich wurde dieser Hafen früher von Walfischfängern besucht, ist aber jetzt ohne regelmässigen Verkehr. Die Pionierexpedition traf am 5. April d. J. in der Bai ein. Bereits am folgenden Tage wurde mit der Ausschiffung der Güter und Materialien begonnen und ein Bote nach dem etwa 50 deutsche Meilen landeinwärts gelegenen Bethanien, einer der Stationen der rheinischen Mission im Namaqua-Lande, geschickt, um Pferde zur Reise ins Innere zu bekommen. Die Küste ist sandig, eben und wasserlos, weiter landeinwärts zieht sich eine breite Dünenkette parallel der Küstenlinie hin; drei Inseln sind, wie bemerkt, dem Festlande vorgelagert, die nördlichste ist die Seal-(Robben-)Insel, weiter südwärts folgen Penguins- und Shark-Island. Ebbe und Flut sind innerhalb der Inseln, welche, mit dem von Süden her vorspringenden Land der etwa 12 miles langen tiefen Bai einen ausgezeichneten Schutz vor der oceanischen Dünung verleihen, in der Regel wenig bemerkbar.

Die Bai wird nämlich in ihrem südlichen Theil durch vorgelagertes, in Angra Point endendes Festland, weiter nach Norden durch die Shark-, Penguins- und Seal-Insel, von denen jede etwa 1 Seemeile lang und an der breitesten Stelle etwa ½ Seemeile breit ist, geschützt. Zwischen der Pinguin-Insel und dem Festland ist der „Robert Harbour“ mit Tiefen von 3—4 Faden. Die Seekarte verzeichnet am Festlande zwei gute Landungsplätze.

Von diesen grauen Sand- und Felsen-Eilanden sind nur die ersteren beiden von Weissen bewohnt, die im Auftrage einer Kapstadter Firma hier Seehunde einer werthvollen Art (im vorigen Jahre 1880 Stück) erbeuten und Pinguin-Eier, wie Guano sammeln. Die Vegetation der Sandküste ist eine äusserst kümmerliche, hie und da wächst eine niedrige Buschart, deren saftlose Blätter bitter

schmecken. Die Vogelwelt ist durch Albatrosse, Pinguine, Möven und einen dem Sperling ähnlichen Vogel vertreten. Reste getödteter Haie nud Wale ragen aus dem Sande. Bald nach Ankunft wurde auf dem Festlande mit dem Bau des ersten Hauses, in etwa 4 sm Entfernung von der Seal-Insel, begonnen; im Ganzen wurden drei Häuser, das grösste etwa 100 F. lang und 50 F. breit, daneben noch einige Schuppen und Lagerräume, errichtet. Die Topnaars (?), Hottentotten vom Stamme der Namas, zeigten sich bald, einzelne derselben wurden in Dienst genommen; sie hausen in Hütten aus Walfischrippen, die sie mit Schakalfellen bedecken, Fische und Seevögel bilden ihre Nahrung, ihre Bekleidung bestand meist aus abgetragenen europäischen Kleidungsstücken, die sie durch Tausch im Innern oder von dem Fahrzeug erworben haben mögen, das von Zeit zu Zeit aus Kapstadt kommt, um die Seehundsfelle von der Robben-Insel abzuholen; doch fehlte den Frauen, die ihr Antlitz, vermuthlich zum Schutz gegen die Hitze, mit Holzkohle gefärbt hatten, nicht der Schmuck kupferner oder silberner Arm- und Fussringe. Das Wasser holen die Frauen zwei Tagereisen weit her.*) Nach einiger Zeit trafen in der inzwischen weiter eingerichteten und militärisch organisirten Kolonie von Bethanien die erwarteten Pferde und mit ihnen mehrere Hottentotten ein: unter diesen befand sich als Führer Daniel Fredrichs, Richter von Bethanien, eine grosse kräftige Gestalt mit intelligentem Gesichtsausdruck, der sich als ausgezeichneter Reiter und Pfadfinder erwies. Mit diesen Hottentotten und zweien seiner Gefährten brach Herr Vogelsang am 26. April, Nachmittags 3 Uhr, zur Reise nach Bethanien auf; nach einem achtstündigen Ritt durch die öde Sandwüste wurde um 11 Uhr Abends das erste Nachtlager gehalten. Am 27. April erfolgte der Aufbruch früh 4 Uhr. Um 9 Uhr Vormittags erreichte man Uagoma, ein Dünenthal mit einer kaum für Thiere geniessbaren Brackwasserquelle. Nach einstündiger Rast ging es vorwärts, bis Abends 10 Uhr eine Stelle erreicht wurde, wo Weiden von Toa-Gras beginnen. Es ist dies eine wie Sauerampfer schmeckende Grasart, die ein vortreffliches Pferdefutter abgiebt. Die Pferde erwiesen sich als ausserordentlich leistungsfähig und dauerhaft. Am 28. April ging es früh 6 Uhr weiter und es wurde um 8 Uhr Vormittags die erste Süsswasserstation, Aus, erreicht; die Quelle fliesst in einer Felsschlucht, nahebei sind drei Kraals der Nama, die hier etwas Viehzucht treiben und sich durch Darbieten von Milch und Ziegenfleisch sehr freundlich erwiesen. An demselben Tage wurde auf gutem harten Wege noch 7 Stunden

*) Die Seekarte giebt an, dass 10 miles nördlich von der Bai in einiger Entfernung von der Küste Wasser anzutreffen sei.

weiter geritten; unterwegs traf man den deutschen Missionar von Bethanien, Herrn Bamm, der die beste Aufnahme in Bethanien zusagte. Im Busch wurde gelagert und am 29. April früh 6 Uhr wieder aufgebrochen. Bald zeigten sich grosse Toagras-Weiden, auf denen sich wohl an 200 Pferde tummelten. Um 9 Uhr war man an der zweiten Wasserstation; eingeborene Pferdehirten boten frische Pferde. Von 12 bis ½3 Uhr währte der Ritt auf sehr gutem Weg bis zur dritten Wasserstation Gúibis. Am selben Tage wurde noch 4½ Stunde bis zum Fuss des mit Bäumen, Gebüsch uud Gras bewachsenen Schwarzbergs geritten und hier die Nacht zugebracht. Am andern Morgen waren nur noch 3 Stunden bis Bethanien zu reiten, wo der Zug um ½8 Uhr früh eintraf uud Herr Vogelsang mit seinen Gefährten in der deutschen Missionsstation die freundlichste Aufnahme fand. Das Weitere erzählen wir nach dem kürzlich durch die Weser-Zeitung veröffentlichten Auszug aus dem Tagebuch eines der Gefährten des Herrn Vogelsang. „Nach dem Mittagessen machte Herr Vogelsang dem Hottentottenhäuptling, Kapitän oder König Joseph, Nachfolger von David Christian, seinen Besuch. Dieser Beherrscher eines ausgedehnteu Gebietes residirt in einem aus Lehm und Holz erbauten Hause. Umgeben von Würdenträgern und Höflingen, die in ihren seltsamen Trachten aus Thierfellen, alten Fräcken, Leinenkitteln und Lederhosen einen um so wunderlicheren Eindruck machten, als die gelbbraunen Gesichtszüge beinahe hässlich zu nennen waren, erschien König Joseph, ein korpulenter, wohl über 60 Jahre alter Mann von einem gutmüthigen Gesichtsausdruck, nicht ohne Würde. Bei dieser Antrittsaudienz wurde die eigentliche Verhandlung auf den folgenden Tag festgesetzt und von Herrn Vogelsang ein Jagdgewehr als Begrüssungsgeschenk überreicht, das der König sehr gut aufnahm. Der Rest des Tages wurde mit Besichtigung des Ortes hingebracht, der aus 50 Kraals besteht und 900 Einwohner zählt; die meisten waren mit ihrem Vieh im Lande an guten Gras- und Futterstellen. Abends zogen Kuh-, Schaf- und Ziegenheerden ins Dorf. Am 1. Mai rückte Herr Vogelsang mit zwei Gefährten vor das sogenannte Parlamentsgebäude, ein Haus aus Lehm und Holz, wo der König und die Richter die Fremdlinge sitzend empfingen und ihnen ebenfalls Stühle anweisen liessen. Im Ganzen sassen gegen 40 Eingeborene im Kreise. Das Anliegen — der Erwerb von Land an der Küste von Augra Pequeña — wurde zunächst von Herrn de Jongh, einem der Gefährten des Herrn Vogelsang, in niederländischer Sprache vorgetragen, darauf übersetzte ein in dieser Sprache bewanderter hottentottischer Missionslehrer den Vortrag in die Landessprache. Nun begaun die Berathung unter leb-

haften Gesten in der für europäische Ohren durch ihre Pfeif- und Schnalzlaute so wunderlich klingenden Hottentottensprache; dabei wurde die brennende Tabackspfeife zuerst dem König, dann in der Reiho herum gereicht. Die Entscheidung wurde auf den Nachmittag bestimmt und erfolgte in dem gewünschten Sinne. Der in niederländischer Sprache abgefasste Kaufkontrakt über Land in der näher stipulirten Ausdehnung (von etwa 10 deutschen Quadratmeilen) an der Küste von Angra Pequeña wurde von dem König und mehreren Richtern in aller Form durch Unterschrift (die bei einigen durch ein Kreuz ersetzt wurde) vollzogen.

Nach den letzten Nachrichten war die Expedition wohlbehalten nach Angra Pequeña zurückgekehrt und eine Deputation des Königs Joseph hatte sich auf den Weg gemacht, um den Kaufpreis zu empfangen."

Am 19. August hat sich Herr Lüderitz mit dem Dampfer „Praetoria" von England nach Kapstadt begeben. Von da wird er nach Angra Pequeña gehen. Anfang August ging ein für die neue Kolonie auf einer oldenburgischen Werft an der Weser erbauter nur 40 Tons grosser Schuner, „Meta", geführt von dem mit der Fahrt in den westafrikanischen Küstengewässern wohlvertrauten Kapitän Biester und nur mit 4 Leuten bemannt, nach Angra Pequeña hier von der Stadt Bremen ab. Dieses Fahrzeug ist zu Fahrten längs der Küste, nach Kapstadt und anderen Häfen bestimmt, denn abgesehen von jenen gelegentlichen Fahrten zur Abholung der Ausbeute der Robben-Insel hat Angra Pequeña, wie gesagt, bis jetzt noch keinerlei regelmässige Schiffahrtsverbindung. Als Angestellte der neuen Handelskolonie sind dort zur Zeit, ausser dem Chef Hermann Vogelsang, folgende Deutsche thätig: Francke, Wagner, Grote und A. Vogelsang, Norddeutsche, Lahnstein aus Rostock; ferner de Jongh, Niederländer, und Pestalozzi aus Zürich; endlich zwei Schiffszimmerleute. Dass Herr Lüderitz sich vor Allem und ehe er an die Ausführung weiterer Pläne und Unternehmungen geht, einen guten geschützten Hafen gesichert hat, zeigt, dass er die Sache geschäftlich von der richtigen Seite auf- und anfasst. Was nun weiter geschehen wird, muss die Zukunft lehren.

Namaqua-Land, das Land des Hottentottenstammes der Namas, ist uns ja in grossen Zügen geographisch bekannt. Das Küstengebiet ist überall eine fast regenlose Sandwüste. Von Januar bis Mai sind die Winde veränderlich, in den Sommermonaten weht ein heisser Ostwind und von September bis Januar Südwest. Der einzige Hafen von Gross-Namaqua- und dem weiter nördlich gelegenen Hereró-Lande ist bis jetzt die unter 22° 53' s. B. und 27° ö. L. Gr.

gelegene Walfisch-Bai, mit einem englischen Posten und Handelsagenturen der Mission. Dem wüstenartigen Küstenstrich folgt landeinwärts ein Bergland, dem sich Prairie und Steppe anschliesst. Im Namaqua-Lande sind seit langer Zeit Missionen thätig, die Rheinische Mission seit 40 Jahren; diese hat gegenwärtig noch acht Stationen, von denen eine der bedeutendsten eben jene in Bethanien ist. Die Gesammtzahl von Gross-Namaqua-Land wird in einem uns vorliegenden Berichte auf 40 000 Seelen angegeben*). Es ist ein Hirten- und Jägervolk, das mit dem weiter nördlicher hausenden Damranegervolke in fast steter Fehde begriffen ist. Erst kürzlich ist wieder ein solcher sogenannter Krieg ausgebrochen. Ackerbau scheint in dem fast 10 000 deutsche Quadratmeilen grossen Lande wegen der mangelhaften Bewässerung nicht möglich; die auf der Karte verzeichneten Flüsse sind den grössten Theil des Jahres hindurch trockene Sandbetten. Die weiten Prairien und Steppen im Osten des Landes eignen sich vortrefflich zur Pferde- und Viehzucht in grossem Massstabe. Der eigentliche Reichthum des Landes soll in dem Metallreichthum des Bodens stecken. Die Karte von Gross-Namaqua-Land in Grundemann's Missionsatlas verzeichnet an mehreren Stellen Kupferminen, die aber schwerlich noch im Gange sind, denn von allen derartigen Betrieben, welche in den 50er Jahren in grosser Zahl von Minern aus dem Kaplande in Angriff genommen worden sind, hat sich bis jetzt nur das Unternehmen der Cape Copper Mining Company in dem zur englischen Kapkolonie gehörenden Klein-Namaqua-Lande als ergiebig und reiche Dividenden bringend erwiesen. Das reichste ihrer Bergwerke liegt bei Ookiep; von hier werden die Erze auf einer zu dem Zweck erbauten 90 miles langen Eisenbahn nach dem Hafen Port Nolloth gebracht und von da zur See nach England (Swansea) transportirt. Das jährlich geförderte Quantum an Kupfererzen wird auf 12 000 Tonnen angegeben; der Kupfergehalt soll durchschnittlich 30% betragen, und das Erz sich besonders leicht schmelzen lassen.

Ob auch in Gross-Namaqua-Land derartige Schätze zu finden, darüber könnte nur eine bergmännische Untersuchung aufklären. Schliesslich sei darauf hingewiesen, dass von Angra Pequeña aus sich höchst wahrscheinlich sowohl in den Baien der Küste wie auf hoher See eine sehr ergiebige Fischerei betreiben liesse. Zur Zeit werden die Schätze des Süd-Atlantischen Oceans an Meeresthieren von der afrikanischen Küste aus fast ebenso wenig wie von der gegen-

*) Nach einem anderen Missionsberichte beträgt die Zahl der Nama's nur etwa 15 000, demnach bestände die Mehrzahl aus dem Mischvolk der Orlam's, Damra- und Ovahereró-Negern.

überliegenden Küste ausgebeutet, weil es an Unternehmern fehlt, während tüchtige Mannschaften und Fahrzeuge leicht zu beschaffen wären.

Gelegentlich soll schon jetzt nach englischen Berichten Angra Pequeña von Händlern besucht werden zum Zweck des Tauschhandels mit Eingeborenen aus dem Innern. Für Fische, Taback, Munition, Getränke tauschen jene Händler Vieh, das im Kaplande gut bezahlt wird, Felle, Straussenfedern u. A. ein. Besonders fällt ins Gewicht, dass Angra Pequeña ein freier Hafen ist, während in der Kapkolonie wie in den Portugiesischen Besitzungen hohe Zölle die Einfuhr belasten.

Der geschäftliche Charakter des Unternehmens lässt zur Zeit weitere Ausführungen in dieser Richtung nicht zu. Das Vorgehen des Herrn Lüderitz hat übrigens in Deutschland allgemeine Befriedigung hervorgerufen, vermuthlich weil man von der Ansicht ausgeht, dass von dem durch den überseeischen Handel geschulten Geist hanseatischer Kaufleute eine geschickte Leitung derartiger Unternehmungen erwartet werden darf. Wie in der Kap-Kolonie von einem der dortigen leitenden Zeitungsorgane, der „Cape Times“, die ganze Angelegenheit beurtheilt wird, das möge folgende Stelle aus dieser Zeitung lehren, welche in ihrer Nummer vom 3. Juli die Besitzergreifung der Angra Pequeña durch Deutsche zuerst in die Oeffentlichkeit brachte.

Die genannte Zeitung schreibt: „Die viel verachtete Südwestküste von Afrika mit ihrer ungeheuren Strecke von Sandhügeln und ihren beinahe hafenlosen, hart umbrandeten Ufern hat für die englische Regierung keine Anziehungskraft gehabt. Vergebens ist sie von Reisenden durchforscht, vergebens ist festgestellt, dass hinter den Dünenhügeln eine Gegend ist, überreich gesegnet mit Mineralien und im Besitze ausgedehnter Weideflächen und fruchtbaren Bodens. Und weiter, wenn man von einer Küste aus ins Innere vordringen will, um Handelszwecke zu verfolgen, so ist die sandige Südwestküste mit ihren traurigen, wasserlosen Wüstenflächen der Südostküste mit ihren tödtlichen Fiebern vorzuziehen. Stanley und Andere haben sich dafür entschieden, dass der beste Weg nach Südcentralafrika durch die Hochlande führe, und zwar ein beständiger Weg von den südlichen Häfen durch Transvaalland; aber die südlichen Häfen mit ihren Zöllen würden mächtige Konkurrenten finden, wenn irgend welche Häfen an der Südwestküste nicht unter die Kontrole der englischen Herrschaft gebracht würden. Auf dieselbe Weise wie Delagoa-Bai mit Verachtung behandelt wurde, bis die Möglichkeit, sie unter englische Herrschaft zu bringen, vorüber war, ebenso ist

die Westküste Afrikas zwischen dem Oranjefluss und den portugiesischen Besitzungen vernachlässigt. Etwa um 1830 ist die britische Flagge über einigen Inseln in der Bai von Angra Pequeña geheisst, und vor Kurzem ist in der Walfisch-Bai eine ähnliche Ceremonie vollzogen. Aber das einzige Ergebniss ist bis soweit gewesen, dass mit Hülfe eines Zollhauses der freie Handel in Schiesspulver und Gewehren verhindert ist, nicht allein um Kriege der Eingeborenen zu verhüten, sondern auch um den Händlern jene Hülfsmittel vorzuenthalten, welche für Jagdzwecke so unentbehrlich sind. Die Annexion der Walfisch-Bai fand nicht die ernstliche Billigung der heimischen Regierung und ist zu einer Besetzung von schwächlichstem Charakter zusammengeschrumpft. Das Zollhaus in Walfisch-Bai ist jetzt lediglich ein Aergerniss für die Händler, denn Schutz kann es ihnen nicht gewähren. Diese Thatsache ist in Europa vollkommen bekannt, und vor einigen Monaten wurde die Unthätigkeit Englands in Deutschland bekannt, was zur Folge hatte, dass eine Handelsexpedition abgesandt wurde, (wie es heisst, unter der Gewährleistung der deutschen Regierung), dass wenn ein Hafen an der Westküste erlangt werden könnte, der noch nicht von einer europäischen Macht beansprucht werde, die deutsche Regierung die Aegis der deutschen Flagge über ihn halten wird." Soweit die „Cape Times". Wir unsrerseits schliessen mit dem Ausdruck der Genugthuung über dieses Vorgehen eines deutschen Kaufmanns, sowie mit dem Wunsch und der Hoffnung, dass, wenn auch manche Schwierigkeiten zuerst zu überwinden, die neue deutsche Kolonie an der Küste des von der deutschen Mission schon lange besiedelten Namaqualandes zur Blüte und zum Gedeihen gelangen möge, zur Ehre des deutschen Namens. M. L.

Nordenskjölds neue Reise nach Grönland.

In einer kleinen Schrift, betitelt: „Den blifvande expeditionen till Grönland. Promemoria afgifven till Dr. Oscar Dickson", giebt der berühmte Umsegler Asiens und Europas Rechenschaft über die Ziele und Voraussetzungen seiner neuen Reise nach Grönland und dürfte es von Interesse sein, an dieser Stelle zunächst den Inhalt dieser Schrift zu geben. Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Besiedelung Grönlands durch die Norweger von Island aus und den Untergang der nordischen Bevölkerung, welche nach

Nordenskjölds sehr wahrscheinlicher Meinung wohl weniger durch Krankheiten oder feindselige Einfälle, als durch Eskimoisirung erfolgt sein dürfte, geht er etwas näher auf das ein, was uns von der Natur dieses grossen Landes bekannt ist. Dies beschränkt sich wesentlich auf einen schmalen Küstenstrich, welcher Schiffs- und Bootexpeditionen zugänglich, wogegen das Innere uns noch so gut wie vollkommen terra incognita ist. Abgesehen von einer Wanderung des dänischen Kaufmanns Lars Dalager im Jahre 1751, der auf 62° 31' Breite ungefähr 13 km auf dem Inlandseise vordrang und dem gänzlich missglückten Versuch von Whymper, der im Jahre 1867 auf 69° 30' nördlicher Breite, wegen äusserst schwerer Beschaffenheit des Eises, nur einen Bruchtheil einer englischen Meile vorwärts kommen konnte, sind nur drei ernsthafte Versuche gemacht worden, das Innere von Grönland zu erforschen. Der erste Versuch wurde vom 19. bis 26. Juli 1870 von Nordenskjöld und Berggren auf 68° 30' nördlicher Breite unter sehr günstigen Verhältnissen gemacht. Die Forscher konnten 50 km weit über im Anfang sehr zerklüftetes, später besseres Eis vordringen. Da aber die Ausrüstung nur eine mangelhafte war und die begleitenden Eskimos die Expedition bald verliessen, so war dadurch der weiteren Eiswanderung ein Ziel gesetzt; indess gewann Nordenskjöld aus derselben die Ueberzeugung, dass er mit guter Ausrüstung und in Begleitung von einigen flinken Matrosen oder Fangmännern wenigstens 2—300 km hätte ins Innere eindringen können. Die Erfahrungen, welche Nordenskjöld im Verein mit Kapitän v. Palander bei ihrer Durchwanderung des Inlandseises auf dem Nordostlande Spitzbergens gesammelt hat, werden jetzt dem nun in der Ausführung begriffenen neuen Versuch wesentlich zu Gute kommen.

Der zweite Versuch wurde im Jahre 1871 von dem Handelsassistenten A. Möldrup mit Hundeschlitten gemacht und musste derselbe, nachdem er in sechs Tagen sich einige Meilen von der Küste entfernt hatte, umkehren. Dies fand einige Meilen nördlich von dem Schauplatze des Nordenskjöld'schen Versuchs statt.

Die dritte Forschungsreise auf dem grönländischen Inlandseise wurde dann vom 14. Juli bis 4. August 1878 auf 62° 40' nördlicher Breite von den dänischen Forschern J. A. D. Jensen und A. Kornerup gemacht. Die Ausrüstung war sorgfältig, das Eis aber sehr zerklüftet und das Wetter wenig günstig, so dass die Expedition nur wenig tiefer (70 km) in das Innere eindringen konnte als die schwedische Expedition im Jahre 1870. Sie erreichte bekanntlich einige aus dem Inlandseise emporragende eisfreie Gipfel, die jetzt unter dem Namen Jensen's Nunatakker bekannt sind. Der Schau-

platz dieser Expedition, der Frederikshaab Isblink, war sehr wahrscheinlich derselbe wie der des Versuchs von Dalager.

Nun geht die Schrift zur Begründung der Hypothese über, welche dem Ziele der neuen Expedition zu Grunde liegt, wonach sich im Inneren Grönlands grüne fruchtbare grasbewachsene Thäler vorfinden sollen. Da diese Behauptung viel Aufsehen erregt hat, aber, soviel dem Referenten bekannt, bis jetzt ohne Widerspruch geblieben ist, so möge es gestattet sein, hier etwas näher auf dieselbe einzugehen und auch die Gegengründe näher zu würdigen.

Nordenskjöld schreibt: „Bei keiner dieser Expeditionen konnte man von dem Umkehrpunkte aus eine Grenze der Eiswüste nach Osten zu erblicken, aber daraus den Schluss zu ziehen, dass die Eisdecke sich über das ganze Innere von Grönland erstrecke, scheint mir vollkommen unberechtigt. Im Gegentheil scheinen folgende Betrachtungen dafür zu sprechen, dass es in den meisten Fällen eine physische Unmöglichkeit ist, dass bei den südlich von 80° nördlicher Breite auf unserm Erdball herrschenden klimatischen Verhältnissen, ein weitausgedehnter Kontinent ganz und gar unter einer Eisdecke begraben liegen sollte."

Es wird dann zunächst die Entstehung und das Verhalten der Gletscher kurz erläutert und namentlich hervorgehoben, dass zur Entstehung eines Gletschers sehr reichlicher Schneefall, der einen Ueberschuss über den Verlust durch Thauen und Verdunstung darbietet und die Möglichkeit eines Abflusses thalwärts erforderlich sind. Daher können Gletscher oder andere dauernde Eisbildungen auch nicht an solchen Stellen entstehen, wo sie nicht von höheren nach niedriger gelegenen Punkten abfliessen können und wo der Niederschlag keinen Ueberschuss über die zerstörenden Wirkungen zeigt, und dies sei der Grund, weshalb weder in der alten noch in der neuen Welt in der Nähe der Kältepole Gletscher existirten.

Nordenskjöld fährt dann fort: „Was das Innere von Grönland anlangt, so ist es leicht zu zeigen, dass die oben angeführten Bedingungen für die Gletscherbildung dort nicht vorhanden sein können, wenn nicht etwa das Land sich langsam, sowohl von Osten wie von Westen her nach seiner Mitte zu erhebt und dass also sein über dem Meere belegener Theil die Gestalt eines Keils habe, dessen Seiten langsam und regelmässig nach dem Meere zu abfallen. Eine solche Höhenvertheilung begegnet uns indess nirgends in den, in orographischer Beziehung bekannten Kontinenten und man kann daher mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie ebenso wenig in Grönland stattfindet. Im Gegentheil deutet die geologische Beschaffenheit Grönlands, welche in Vielem mit der Skandinaviens

übereinstimmt, auf einen orographischen Bau hin, der dem unseres Landes ähnlich ist, d. h. dass das Land aus Bergrücken und Berggipfeln, abwechselnd mit tiefen Thälern und Ebenen, bestehe.

„Anzunehmen ist auch, dass im Allgemeinen die Wasserscheide (Landrücken) in Grönland, wie in Schweden, England, Nord- und Süd-Amerika, ungefähr in der Längsrichtung des Landes, die Westküste entlang, sich hinzieht.

„Die Winde, welche den Schnee-Niederschlag ins Innere des Landes bringen sollten, müssen, wenn sie von dem atlantischen Ocean kommen, zuerst den breiten Eisgürtel, welcher fast beständig die Ostküste Grönlands umschliesst, und darauf grössere oder geringere und wie wir wissen in vielen Fällen recht bedeutende Berghöhen an der Küste, wenn der Wind dagegen von der Davis-Strasse kommt, den Landrücken selbst passirt haben. In beiden Fällen muss der Wind die Eigenschaften des Föhns erhalten, d. h. er muss, nachdem er die Berghöhen passirt hat, trocken und relativ warm sein".

Hierauf giebt Nordenskjöld eine Erklärung des Föhnwindes, welche auf den Gesetzen der mechanischen Wärmetheorie beruht und wohl allgemein als richtig angenommen wird. Dieselbe lässt sich kurz so fassen.

Trifft ein Wind auf eine Berglehne, so wird er durch diese gezwungen in die Höhe zu steigen. Da nun die Luft in den oberen Regionen dünner ist als unten, so muss sich die aufsteigende Luft ausdehnen, womit nach den Gesetzen der Wärmelehre eine Abkühlung verbunden ist. Ueberschreitet der Luftstrom den Bergrücken, so sinkt er in das Thal herab, kommt in dichtere Luftschichten, wird zusammengepresst und dabei erwärmt. Ist der Luftstrom trocken, so ist in gleicher Höhe die nachfolgende Erwärmung der vorhergegangenen Abkühlung gleich und der Wind hat keine Veränderung erlitten. War aber der Luftstrom, ehe er die Berglehne traf, feucht, so wird in Folge der Abkühlung beim Aufsteigen ein grösserer oder geringerer Theil der Feuchtigkeit kondensirt und fällt als Regen oder Schnee auf der Luvseite der Berglehne nieder, wobei die in der gasförmig mitgeführten Feuchtigkeit gebunden gewesene Wärme frei wird, welche nun der weiterströmenden Luft verbleibt, die dadurch also wärmer wird. Beim Niedersteigen ins Thal auf der andern Seite wird nun, wie oben gesagt, der Wind die vorher beim Aufsteigen verloren gegangene Wärme wiedererlangen und daher an der Leeseite eine um den durch die Kondensation der Feuchtigkeit frei gewordenen Wärmebetrag höhere Temperatur haben als in gleicher Höhe auf der Luvseite, er hat aber gleichzeitig an Feuchtigkeit verloren und da eine wärmere Luft im Stande ist eine

grössere Quantität Feuchtigkeit aufzunehmen als eine kältere, so ist der Wind, wenn er ins Thal jenseits des Bergrückens hinuntersteigt, trocken und relativ warm. Dies ist der Föhn.

Es wird dann weiter ausgeführt, dass diese Verhältnisse überall auf der Erde eine grosse Rolle spielen und überall bestimmend für das Klima sind, dass sie daher auch in Grönland eine wichtige Rolle spielen müssten. Nordenskjöld sagt darauf:

„Auch hier müssen die Seewinde feucht sein, aber ihr Feuchtigkeitsgehalt setzt sich gewöhnlich in Form von Schnee auf den Berghöhen längs der Küste ab, wogegen alle Winde, welche in das Innere des Landes gelangen, mögen sie von Osten, Westen, Süden oder Norden kommen, trocken und relativ warm sein müssen, wenn das Land nicht etwa einen orographischen Bau von ganz anderer Art hat, als alle anderen Länder der Erde. Im Inneren von Grönland kann daher der Niederschlag kaum hinreichend sein, um dort ein beständiges Inlandseis zu unterhalten.

„Man kann nicht einmal im Voraus mit Sicherheit behaupten, dass das Land dort eine öde völlig waldlose Tundra bilden werde. Wenigstens trifft man in Sibirien Wälder mit Riesenbäumen unter viel schlechteren klimatischen Verhältnissen, als sie im Inneren von Grönland zu erwarten sind. Dass Grönland in seinem Inneren seinem Namen entsprechen werde, hat übrigens schon auf Grund pflanzengeographischer Studien über die Flora von Grönland der berühmte Botaniker Hooker behauptet und auch die Einwohner der Westküste von Grönland vermuthen etwas derartiges wegen der zahlreichen Schaaren von Renthieren, welche man öfter über das Inlandseis nach der Westküste wandern sieht. Das Wahrscheinlichste ist jedoch, dass das Innere, wenn auch eisfrei, doch eine hochnordische Einöde bilden werde mit einer Vegetation, die kaum reicher sein wird, als die, welcher man an den Küsten begegnet."

Dies ist die Hypothese und die Begründung derselben, deren Richtigkeit Nordenskjöld nun auf seiner neuen Erforschungsreise ins Innere Grönlands zu beweisen hofft. Referent kann sich den sanguinischen Hoffnungen, welche Nordenskjöld hegt, nicht anschliessen und wird seine Zweifel an den Folgerungen dieses Forschers in Folgendem zu begründen suchen, indess zunächst das Referat über die Schrift selbst zu Ende führen.

Neben dem Hauptwerke, der Erforschung des Innern von Grönland, schlägt Nordenskjöld einige andere Arbeiten vor, die wir kurz andeuten wollen:

1) Bestimmung der Eisgrenze zwischen Island und Kap Farvel nebst Lothungen und Dredgezügen im dortigen Fahrwasser.

2) Sammlung neuer Beiträge zur Flora des Eises und Schnees in Ergänzung der von Nordenskjöld bisher gesammelten und von Prof. Wittrock bearbeiteten ziemlich artenreichen mikroskopischen organischen Substanzen auf dem Eise.
3) Systematische Untersuchung der Petrefactenflora durch einen besonderen Fachgelehrten.
4) Sammlung neuer Thatsachen über den kosmischen Niederschlag, und endlich
5) Untersuchung eines Blockes von Meteoreisen, welcher in der Nähe von Kap York auf einem Berge, Savilik, vorkommen soll, von welchem Eskimos im Jahre 1818 Ross und Sabine erzählt haben.

Zum Schluss kommt Nordenskjöld noch auf die Lage der alten normannischen Kolonien zu sprechen und drückt die Ueberzeugung aus, dass das Oesterbygd der alten isländischen Chroniken nicht in der Gegend von Julianehaab und Friedrichsthal, sondern an der Ostküste selber zu suchen sei. Er hofft, dass es gelingen werde, im Spätherbst mit einem Schiffe um die Südspitze Grönlands herumzukommen und in der Fahrrinne längs der Küste eine Strecke weit nach Norden zur Untersuchung einiger Fjorde vorzudringen.

Demgemäss ist sein Reiseplan folgender: Von Schweden nach Reikjavik, wo Kohlen genommen werden, sodann längs der Eiskante nach Süden um Kap Farvel, wonach zum Auffüllen von Kohlen Ivigtuk angelaufen wird. Darauf wird das Schiff den Auleitsivik-Fjord (68° N. Br.) anlaufen, von wo Nordenskjöld seine Eiswanderung antritt, die er auf 30—40 Tage veranschlagt und Mitte August abzuschliessen gedenkt. Mittlerweile wird das Schiff durch das Waigat nach Omenak dampfen, wobei die vielen dort vorkommenden Stellen mit Pflanzenversteinerungen untersucht werden sollen, und wenn die Eisverhältnisse es erlauben, wird das Fahrzeug mit einem Theile des wissenschaftlichen Stabes nach Kap York dampfen, um das oben erwähnte Meteoreisen zu holen. Mitte August hat sich das Schiff wieder im Auleitsivik-Fjord einzufinden, Nordenskjöld aufzunehmen und wird nach Einnahme von Kohlen in Ivigtuk an der Küste entlang um Kap Farvel herum dampfen, um ein Stück der Ostküste ganz besonders mit Bezug auf die Frage der alten normannischen Niederlassungen zu untersuchen. Ende September tritt das Schiff seine Rückreise über Reikjavik an.

Dies das Programm und der Reiseplan Nordenskjölds.*) Sollten

*) Während diese Zeilen geschrieben wurden, lief bereits die Nachricht von der Ankunft des Expeditionsschiffs, des Dampfers „Sofia“, in Reikjavik (am 6. Juni) ein. Am 8. sollte die Weiterreise angetreten und zunächst ein Versuch,

auch seine Erwartungen mit Bezug auf das Innere Grönlands nicht erfüllt werden, so wird doch zweifellos auch diese Reise wie alle früheren des berühmten Polarfahrers wichtige Resultate für die Wissenschaft ergeben.

Es sei jetzt noch gestattet, unsere Bedenken gegen die Hypothese der eisfreien Thäler im Innern Grönlands so kurz wie möglich darzulegen.

Nordenskjöld nimmt an, dass Grönland einen orographischen Bau habe, der dem von Skandinavien gleiche, d. h. dass die höchste Erhebung des Landes näher der West- als der Ostküste liege und dass das Land sich mit vielen Bergzügen und Thälern nach Osten hin langsamer abdache als nach Westen. Dies mag wohl richtig sein, man sollte indessen dabei nicht vergessen, dass Grönland zu denjenigen Ländern gehört, bei denen ein Sinken der Küste am unzweifelhaftesten nachgewiesen zu sein scheint, es ist also anzunehmen, dass es sich eher wie ein Skandinavien verhalten werde, welches etwa 400—500 Fuss ins Meer versunken ist, d. h. dass man auf beiden Küsten Steilabfälle und Fjorde finden werde, und wir wissen, dass dies in der That der Fall ist, dass an der Ostküste wenig ebenes oder hügeliges Vorland, ja viel weniger als an der Westküste vorhanden ist, so dass man fast auf die Vermuthung kommen könnte, die Wasserscheide liege der Ostküste näher als der Westküste und der langsamere Abfall geschehe nach Westen. Wie dem auch sei, auf alle Fälle wird das vom Eise befreit gedachte Grönland eine Terraingestaltung haben, die aus Höhenzügen, flachen und tiefen, engen und weiten Thälern, die sich hier und da zu Ebenen erweitern können, zusammensetzt, der allgemeine Charakter wird aber, wie ja auch Nordenskjöld annimmt, der sein, dass sich Berge wie zwischenliegende Thäler nach dem Innern zu immer höher erheben, bis sie in dem Landrücken ihren Gipfelpunkt erreichen.

Winde nun, welche von See her wehen und mit Feuchtigkeit beladen sind, werden einen Theil ihrer Feuchtigkeit an den niedrigeren Höhen absetzen und allerdings (wenn sie kräftig genug sind) als

die Ostküste von Grönland zu erreichen, gemacht werden. Die Kosten der Unternehmung werden von Oskar Dickson bestritten. Der der schwedischen Regierung gehörende Postdampfer „Sofia“ hat eine Tragfähigkeit von 180 Tonnen bei 65 Pferdekräften; es ist dasselbe Schiff, welches Nordenskjöld bei seiner Expedition nach und nördlich von Spitzbergen im Sommer 1868 benutzte. Das wissenschaftliche Personal an Bord der „Sofia“, die von Kapt. Emil Nilsson befehligt wird und im Ganzen 24 Leute an Bord hat, besteht ausser dem Chef, Professor Freiherrn von Nordenskjöld, aus folgenden Herren: Dr. Nathorst, Paläontologe, Dr. Berlin, Physiker, Forstrand und Kolthoff, Zoologen, Dr. Hamberg, Hydrograph, Kjellström, Topograph.

relativ trockene und warme Winde, aber noch nicht als eigentliche Föhnwinde in die jenseits gelegenen Thäler hinabstürzen, sie begegnen dann aber der gegenüberliegenden Berglehne, steigen an dieser hinauf und, da dieselbe höher ist als die erste, so verlieren sie an den höheren Theilen dieses Bergrückens wieder einen Theil ihrer Feuchtigkeit; ein weiterer Theil wird an dem nächsten Höhenzug abgesetzt u. s. f. bis sie den Landrücken überschritten haben und nun als trockene und warme Winde, als echte Föhnwinde auf die jenseitige Küste hinunterfallen, wie es auch an der Westseite Grönlands öfter beobachtet wird. Dazu kommt noch, dass der Theil der bewegten Luftmasse, welcher höher ist als die ersten Bergzüge, über diese hinwegzieht, ohne viel Feuchtigkeit abzusetzen, was vielmehr erst an den höheren Bergen im Innern geschieht. Aus diesem Theile der bewegten Luftmassen werden auch die Thäler selbst ihren grösseren oder geringeren Niederschlag erhalten, der aber jedenfalls niemals ganz fehlen wird, weil die Entfernung vom Meere niemals so bedeutend wird, dass die Winde alle Feuchtigkeit verlieren könnten. Zugleich verdunstet ein Theil des Niederschlags während des Fallens, wodurch die niedrigeren Luftschichten wieder mit der Feuchtigkeit versehen werden, die sie vorher verloren hatten und nun wieder an Berglehnen absetzen können, die weiter im Inneren liegen u. s. f. im fortwährenden Kreislauf. Wir kommen also dahin, dass sich überall an der Luvseite der Berge Schnee niederschlagen muss und da im hohen Norden bei der niedrigen Jahrestemperatur die Gletscherbildung ausserordentlich erleichtert ist, so werden sich auch überall an der Luvseite der Berghänge Gletscher bilden können, die im Laufe der Zeit ins Thal hinabwandern und da sie wegen der unter dem Gefrierpunkte liegenden Jahrestemperatur bis auf sehr geringe Höhen, ja bis zum Meeresspiegel hinabsteigen können, so werden sie auch bis auf die Sohle der Thäler gelangen und, wie dies an der Westküste Grönlands mehrfach beobachtet wird, eine Strecke an der gegenüberliegenden Thalwand hinaufklettern können. Ist dann ihrem Fortschreiten in dieser Richtung eine Schranke gesetzt, so werden sie, da der Zufluss von oben nicht aufhört, sich nach den Seiten ausbreiten müssen und so allmählich das ganze Thal ausfüllen. Ein sehr lehrreiches Beispiel hierfür bietet der östlich von dem Majorarisat-Fjord auf 62° 40′ gelegene See, in den ein Theil des Frederikshaab Isblink mündet, welcher in Folge der Stauung seiner Bewegung durch eine gegenüberliegende Wand sich nach den Seiten ausbreitet und bereits die Gestalt eines T angenommen hat. (S. Meddelelser aus Grönland, Heft I, Seite 41

und Karte C.) Kann der Gletscher nach keiner Seite hin mehr sich vorwärts bewegen, so ist eine nothwendige Folge des niemals aufhörenden Drucks von oben, dass derselbe in Dicke wächst, bis er die Thalwände ganz überdeckt. Es wird also trotz des in die Thäler einfallenden Föhnwindes die Möglichkeit der Ausfüllung derselben mit Gletschern nicht geleugnet werden können, sobald die herrschenden Winde aus einer Richtung kommen, wo sie so mit Feuchtigkeit geladen werden, dass der Niederschlag den durch Thauen und Verdunstung eintretenden Verlust erheblich übertrifft. Wir werden gleich sehen, dass dies für Mittel- und Südgrönland zutrifft, während in Nordgrönland etwas andere Verhältnisse stattfinden. Es scheint auch, als ob Nordenskjöld den Verlust an Feuchtigkeit, welchen die Seewinde durch Ueberschreiten des Eises an der Küste erleiden, überschätzt. Man braucht nur die Regenkarte irgend eines Landes in die Hand zu nehmen, um zu sehen, dass auf den Ebenen die Niederschläge gering erscheinen im Vergleich zu denjenigen, die an Bergzügen erfolgen. So beträgt z. B. die Regenhöhe in der norddeutschen Tiefebene etwa 70 cm jährlich, während sie am Harz bis 150 cm beträgt und trotzdem erhalten die jenseits des Harzes, also im Regenschatten liegenden ebenen Gebiete noch 40—60 cm. (S. Peschel und Andree: Physikalisch-statistischer Atlas von Deutschland.)

Was mit einem Thale der Fall ist, kann mit allen der Fall sein, es würde aber hier zu weit führen alle möglichen Fälle im Einzelnen durchzunehmen, wir sehen jedenfalls die Möglichkeit vor uns, dass im Laufe der Jahrtausende ein ganzes grosses Land unter Eis begraben werden kann, sobald die Bedingungen: niedrige Jahrestemperatur und sehr feuchte Winde erfüllt sind.

Nehmen wir einmal an, dass die Vorgänge sich nicht in der oben geschilderten Weise vollziehen, dass die Gletscher nicht bis ins Thal hinunterrücken, sondern oben auf den Gipfeln bleiben, so werden doch jedenfalls die Schmelzwässer von den im Thale selbst gefallenen Niederschlägen und die von den Gletschern abfliessenden ins Thal gelangen und dort sich ansammeln. Wenn dieselben abfliessen können, so muss das Thal nothwendig einen Ausweg nach der Küste haben und würde dann von der Küste aus am leichtesten zugänglich sein, bisher haben aber alle Versuche, einem Fjorde folgend, ins Innere zu dringen damit geendigt, dass sich derselbe am Ende mit einem Gletscher ausgefüllt erwies. Ist aber das Thal abgesperrt, so muss das Wasser im Thale verbleiben, dort zum Theil in den Boden einsickern, wo sich dann Bodeneis bildet, welches bald ein weiteres Eindringen von Wasser verhindert, theils verdunsten, theils als See

ohne Abfluss stehen bleiben, welcher im Winter gefriert, im Sommer, vielleicht nur zum Theil, aufthaut, sich aber immer vergrössert, zur Erniedrigung der Temperatur beiträgt und endlich ebenfalls das Thal mit einer im Sommer nur zum Theil schmelzenden Eismasse ausfüllen wird.

In jedem dieser Fälle scheinen die Bedingungen zur massenhaften Eisbildung gegeben zu sein, weil eben die mittlere Jahrestemperatur erheblich unter dem Gefrierpunkte liegt und die Sommerwärme in höheren Lagen nicht im Stande sein wird die massenhaften Niederschläge, welche die herrschenden Winde absetzen, zu entfernen.

Sehen wir uns nun die herrschenden Windrichtungen an, so kommen wir zu folgenden Resultaten, welche wir dem grossen Werke von Coffin: „The winds of the globe“ entnehmen:

Upernivik	Frühjahr	NOzN.
72° 40' N.	Sommer	WzN.
56° 0' W.	Herbst	OzN.
8 Jahre	Winter	ONO.
	Jahr	NOzO.
Jacobshavn	Frühjahr	OzN.
69° 10' N.	Sommer	SO. ?
50° 30' W.	Herbst	O.
11 Jahre	Winter	OzS.
	Jahr	O.
Godthaab	Frühjahr	ONO.
65° N.	Sommer	W.
51° W.	Herbst	O.
6 Jahre	Winter	OzN.
	Jahr	OzN.
Neu Herrnhut	Frühjahr	OzN.
64° 50' N.	Sommer	WzN.
49° 10' W.	Herbst	OSO.
1 Jahr	Winter	OzN.
	Jahr	O.

Diese Uebersicht zeigt, dass, was auch mit dem Verlaufe der Isobaren völlig übereinstimmt, die durchschnittliche Windrichtung im südlichen und mittleren Grönland aus Osten ist und dass nur im Sommer Westwinde dort vorherrschend sind. Daraus wird man folgern müssen, dass die Winde, welche die Westküste, wo obige Beobachtungen gemacht worden sind, erreichen, trocken und föhnartig sein müssen, weil sie ihre Feuchtigkeit auf dem Wege von der Ostküste her verloren haben. Daraus folgt weiter, dass gerade

die Ostseite des Landes vergletschert sein müsse; da wir nun aber auch an der Westseite eine starke Vergletscherung wahrnehmen, so frägt man unwillkürlich: Wenn die kurze Zeit der Westwinde, die nur während eines Vierteljahres vorherrschend sind, schon im Stande ist, eine so weit gehende Vergletscherung des Westabhanges der grönländischen Gebirge hervorzubringen, wie muss da erst der Ostabhang aussehen, an dem während der übrigen drei Viertel des Jahres die Ostwinde ihre Feuchtigkeit ablagern?

Da nun aber die Ostwinde die herrschenden sind, so wird man die eisfreien Thäler und Ebenen, die eine relativ gute Vegetation zeitigen können, auf der Westküste suchen müssen und, fügen wir gleich hinzu, sie werden dort auch gefunden.

Wenden wir nun den Blick weiter nach Norden, so scheint nördlich vom 70. Breitengrade genau das Umgekehrte der Verhältnisse, welche südlicher herrschen, stattzufinden, nämlich an der Ostküste tief einschneidende mächtige Fjorde, ein relativ eis- und schneefreies Vorland mit Bergen, welche bei 3—4000 Fuss Höhe oft bis zum Gipfel schneefrei sind, an der Westküste dagegen mächtige Gletscher, die bis zum Meeresspiegel hinunterreichen, die grossen Eisberge der Baffins-Bai liefern und dabei nur wenige Fjorde und eisfreies Vorland.

Auch dies ist im Einklang mit den meteorologischen Verhältnissen, obwohl der Mangel an Beobachtungen den Nachweis erschwert. An der Ostküste wird die herrschende Windrichtung, wie sich aus den Beobachtungen der zweiten deutschen Nordpolarexpedition ergiebt, je mehr man nach Norden vordringt, immer nördlicher und wir beobachteten auf Sabine-Insel so überwiegend Nordwind, dass alle anderen Windrichtungen ganz dagegen zurücktreten, was auch mit dem Verlaufe der Isobaren, soweit derselbe in dieser Gegend bekannt ist, übereinstimmt. Diese Winde kommen aus einer Meeresgegend, welche, wegen fast ununterbrochener Eisbedeckung, der Luft nicht viel Feuchtigkeit mittheilen kann, denn wenn auch Eis und Schnee im Laufe der Zeit ebenfalls verdunsten, so geht dieser Prozess doch im Vergleich zu der Verdunstung des Wassers so langsam vor sich, dass er für die Sättigung der Luft mit Feuchtigkeit wenig ins Gewicht fällt. Andererseits hatten die Hansamänner während ihrer Trift auf der Eisscholle südlich von etwa 68° bei Sturm durchweg östliche bis nordöstliche Winde, welche aus einem Theile des Meeres stammen, der auch im Winter vielfach offene Stellen hat.

Die Folge davon ist, dass die Luft an der nördlichen Ostküste Gröndlands trocken und die Niederschläge gering sein müssen, wie es auch von uns auf der Sabine-Insel beobachtet wurde, während

die Hansamänner, entsprechend ihrer Windrichtung, erhebliche Niederschläge zu verzeichnen hatten. Von den beiden meteorologischen Bedingungen zur Vergletscherung eines Landes: Jahrestemperatur unter dem Gefrierpunkt und massenhafte Schneeniederschläge, trifft demnach für das nördliche Ostgrönland die letztere nicht zu und eine Vergletscherung ist daher nicht möglich. Die Niederschläge reichen an der Aussenküste nur dazu hin, grössere oder kleinere Schneehänge und hier und da kleinere wirkliche Gletscher zu bilden, die nur in seltenen Fällen bis an das Meer hinuntersteigen. Weiter im Innern freilich scheint der Niederschlag bedeutender zu sein und es bilden sich dort grosse Gletscher und Firnfelder, aber zu einer eigentlichen Vergletscherung des Innern, zur Bildung von Inlandseis, ähnlich wie in Südgrönland in der Nähe der Westküste, kommt es, soweit unsere Erfahrungen reichen, nicht. Dass die Niederschläge im Innern bedeutender sind als an der Küste, ist physikalisch leicht erklärlich, denn ein relativ trockener Wind bedarf einer grösseren Abkühlung, um seine Feuchtigkeit abzusetzen, als ein mit Wasserdampf beladener, und diese findet erst an den Hochgebirgen im Innern des Landes statt.

Es scheint auch nach unseren Wahrnehmungen, dass weiter im Norden die Niederschläge und damit zusammenhängend die Schneebedeckung zunähme. Es fehlt an längeren Beobachtungsreihen nördlich von $74\frac{1}{2}^{0}$ n. Br., man kann daher nur die Vermuthung aussprechen, dass es nicht unwahrscheinlich ist, dass die Winde weiter im Norden etwas mehr nach Westen herumgehen und vielleicht einen Theil ihrer von dem häufig offenen Robeson-Channel aufgenommenen Feuchtigkeit erst im nördlichen Ostgrönland absetzen. Eine zweite nicht zu unterschätzende Ursache hierfür dürfte aber auch die weiter nach Norden zu niedriger werdende Sommertemperatur sein, welche ein geringeres Quantum der gefallenen Schneeniederschläge entfernt als weiter im Süden.

Wo, auf welchem Längengrade in diesem Theile Grönlands die allgemeine Vergletscherung, das Inlandseis, beginnt, bleibt vorläufig ungewiss, wir konnten nur konstatiren, dass, soweit wir ins Innere vorzudringen und von hohen Aussichtspunkten zu sehen vermochten, eine solche nicht stattfand, dass zwar die Berge im Innern durchweg schnee- und eisbedeckt erschienen, dass sich aber stets einzelne Gipfel, Bergzüge und Thäler unterscheiden liessen. Wohl konnten auch wir, namentlich im Innern der mächtigen Fjorde, die tief ins Land einschneiden und deren Ende wir nicht haben verfolgen können, grosse bis zum Meeresspiegel reichende und Eisberge liefernde Gletscher konstatiren, wir haben aber nirgends die Ueberzeugung

gewonnen, dass dieselben Abflüsse des kompakten Inlandseises seien; dieses muss also erst jenseits unserer Beobachtungsgrenze seinen Anfang nehmen. Weiter im Süden zwischen 70° und 73° n. Br. wurden von Scoresby ganz ähnliche Verhältnisse beobachtet.

Andererseits finden wir auf der Westküste Grönlands, nördlich von Upernivik, zunächst die mächtigen, wenig bekannten, weil unnahbaren, Gletscher der Melville-Bai. Dann folgt die Halbinsel zwischen Kap York und Kap Alexander, in welche als einziger grösserer Fjord der Inglefield-Golf einschneidet. Alle Beobachter sprechen aber von dem Inlandseise als einer ganz selbstverständlichen Erscheinung. Weiter nördlich folgt dann der grosse Humboldtgletscher und erst im äussersten Norden treten wieder Fjorde auf, die mehr oder weniger tief ins Land einzudringen scheinen.

Sehen wir uns die herrschenden Windrichtungen an, so finden wir, dass in Port Foulke zwar die mittlere Windrichtung als nordöstlich herauskommt, dass aber neben Windstillen die Hauptwinde NO. und SW. sind, von denen letztere in jedem Monate einen nicht unbedeutenden Procentsatz bilden. Wir entnehmen dem Werke von Coffin:

	NO.	SW.	Still	
Frühjahr........	1110	368	558	Stunden
Sommer........	718	714	598	„
Herbst.........	1238	220	538	„
Winter.........	1050	226	710	„
Jahr...........	4116	1528	2404	„

Als mittlere Windrichtung findet Coffin durchweg NO., welches er jedoch mit Fragezeichen versieht. Immerhin spielen die südwestlichen aus der Baffins-Bai wehenden Winde hier eine grössere Rolle als weiter im Süden. Noch mehr ist dies für Renselaer-Bai der Fall, für welchen Hafen folgende mittlere Windrichtungen angegeben werden:

Frühjahr.................	SWzS.
Sommer.................	WNW.
Herbst....................	S½W.
Winter..................	S½O.
Jahr.....................	SSW.

also volles Vorherrschen südlicher und westlicher, mithin feuchter Winde.

Noch weiter nördlich in Polaris-Bai wurde beobachtet:

	Frühjahr	Sommer	Winter	
N.	0	16	9	Stunden
NO.	82	47	110	„
O.	58	9	124	„
SO.	50	31	17	„
S.	3	20	8	„
SW.	56	67	41	„
W.	12	18	1	„
NW.	12	16	8	„
Still.	89	44	40	„

Neben der Windstille sind daher hier wieder nordöstliche und östliche Winde vorherrschend und da diese relativ trocken sind, so möchte man vermuthen, dass hier die Vergletscherung einen geringeren Grad erreiche als weiter südlich. Vielleicht hängt hiermit auch das Wiederauftreten von Fjorden im höchsten Norden zusammen.

Diese Andeutungen mögen genügen, um die Ansichten des Referenten zu kennzeichnen. Es konnte nicht die Absicht sein, dieselben ausführlich zu begründen und durchzuführen, wozu das Eingehen auf manche andere Fragen, namentlich aber eine Vergleichung mit den ähnlichen oder verschiedenen Verhältnissen anderer arktischer Länder nothwendig gewesen sein würde; da aber der Referent sich genöthigt sah, einer Meinung des berühmten Polarforschers, dessen Autorität in diesen Fragen fast unbeschränkt gilt, entgegenzutreten, so war es nothwendig, dies ausführlicher zu begründen, und so wurde aus einem einfachen Referat eine kleine Abhandlung über die Ursachen der physischen Verhältnisse Grönlands, von der Verfasser hofft, dass sie, so ungenügend sie auch ist, etwas zur Klärung der Ansichten beitragen möchte. Dr. Börgen.

Die Bevölkerungsverhältnisse der Tschuktschen-Halbinsel.

Von Dr. Aurel Krause.

Hierzu Tafel 2: Ethnographische Karte der Tschuktschen-Halbinsel von Dr. A. Krause.

Die Bedeutung der Beringsstrasse für den Völkerverkehr zwischen Asien und Amerika. Uebersicht der Entdeckungsreisen und wissenschaftlichen Expeditionen nach der Tschuktschenhalbinsel. Die Entwicklung des Walfischfanges im Norden der Beringsstrasse und die durch denselben verursachte Umgestaltung der Lebensverhältnisse der Küstenbevölkerung. Zwei verschiedene Volksstämme, Tschuktschen und Eskimos. Die Tschuktschen in nomadische und sesshafte Tschuktschen eingetheilt; geographische Verbreitung, Zahl und Lebensweise derselben. Eskimos nur an der Ost- und Südküste; verschiedene Benennungen, freundschaftlicher Verkehr mit den Tschuktschen. Ausbreitung der Eskimobevölkerung an der gegenüberliegenden amerikanischen Küste.

Der schmale Meeresarm, der das nördliche Eismeer mit dem stillen Ocean verbindet und die alte Welt von der neuen scheidet, muss in mehr als einer Hinsicht unser grösstes Interesse erregen. Nirgend anderswo findet ein so leichter Uebergang nach dem amerikanischen Kontinente statt. Kann man doch bei klarem Wetter von den steilen Klippen des Ostkaps die hohen Felsufer des gegenüberliegenden Kap Prince of Wales erkennen, und drei kleine Inselchen, die Gwosdew- oder Diomedes-Inseln, welche sich mittwegs in dem Sunde gerade an der engsten Stelle finden, scheinen gleichsam dazu bestimmt, die Ueberfahrt zu erleichtern und zu derselben aufzumuntern. Die ganze, nicht viel mehr als 13½ deutsche Meilen betragende Entfernung kann bei günstigem Wetter von einem Boote in einem Tage zurückgelegt werden. Nur 5½ Meilen ist die westlichste Diomedes-Insel vom Ostkap entfernt, 3 Meilen weiter östlich liegt die östlichere kleinere, und von dieser bis zum amerikanischen Festland sind es wieder nur 5 Meilen. Bei Erwägung dieser geographischen Verhältnisse liegt der Gedanke nahe, dass hier die Brücke gewesen ist, auf der wenigstens ein Theil der amerikanischen Urbevölkerung aus Asien, der Wiege des Menschengeschlechts der allgemeinen Annahme nach, herübergezogen kam, und die Vermuthung muss sich aufdrängen, dass ein näheres Studium der die beiden Seiten des Sundes bewohnenden Völkerschaften und ihrer Nachbarn uns über die prähistorischen Wanderungen einige Aufklärung zu geben vermöchte. In der That finden wir auch, dass mit der fortschreitenden Erforschung dieser Gegenden die Aufstellung von Hypothesen über Herkunft und Abstammung der Bewohner Hand in Hand gingen, Hypothesen, die, wie es ja häufig geschieht, desto sicherer vorgetragen wurden, je mangelhafter das zu Grunde liegende Beobachtungsmaterial war. Besonders über die Natur der Küstenbewohner der Tschuktschen-Halbinsel, die man frühzeitig als das vermittelnde

Element zwischen den Bewohnern der beiden Kontinente ansah, und über das Verhältniss derselben zu den nomadischen Renthiertschuktschen gingen die Ansichten vielfach auseinander, zum Theil, weil man richtige Beobachtungen voreilig verallgemeinerte. — Indem ich nun beabsichtige, in Folgendem die Bevölkerungsverhältnisse der Halbinsel nach dem gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnisse darzustellen, möchte es nicht überflüssig sein, eine kurze historische Uebersicht über die von den Russen und von anderen Nationen in diese Gegenden gesandten Land- und Seeexpeditionen, soweit sie zu einer näheren Bekanntschaft mit dem Lande und seinen Bewohnern beigetragen haben, vorauszuschicken, einmal, weil die Berichte über diese Expeditionen noch vielfach in Ermangelung neuerer Forschungsreisen Quellen unserer heutigen Anschauung sind, dann aber auch, weil sie uns auf etwaige Veränderungen während des mehr als 200 Jahre umfassenden Zeitraumes aufmerksam machen können.

In der Mitte des 17. Jahrhunderts hatten die Russen bei ihrem Vordringen in Sibirien die Kolyma erreicht; hier aber fanden ihre Eroberungszüge vorläufig eine Grenze, da das kriegerische Volk der Tschuktschen, deren Gebiet sich westwärts bis an diesen Fluss ausdehnte, seine Unabhängigkeit zu wahren wusste. Kam man nun zu Lande nicht weiter, so versuchte man es zur See; und so segelte bereits im Jahre 1648, nachdem einige frühere Versuche missglückt waren, der Kosack Simeon Deschnew von der Kolyma aus an der Küste des Tschuktschenlandes entlang durch die Beringsstrasse bis zum Anadyr, an dessen Ufern noch im folgenden Jahre das Fort Anadyrsk gegründet wurde. Nach den dürftigen Nachrichten[1]), die über diese merkwürdige Fahrt existiren, scheinen die kühnen Abenteurer mit den Küstenbewohnern nur wenig in Berührung gekommen zu sein. Nur in der Nähe des Ostkaps hatten sie einen Kampf mit den Tschuktschen zu bestehen, und sie sahen, wie es in dem Berichte heisst, die Bewohner der Inseln, welche Elfenbeinstücke in den Lippen trugen.[2])

Während nun in den folgenden Jahrzehnten von Anadyrsk aus mit leichter Mühe Kamtschatka unterjocht wurde und auch die Koräken sich den Russen willig unterwarfen, verweigerte das den letzteren stammverwandte Volk der Tschuktschen beharrlich den verlangten Tribut, und auch die Kriegszüge, welche die Kosackenhauptleute Schestakow und Pawlutzki in den Jahren 1730 und 1731 gegen dieselben unternahmen, hatten, trotzdem letzterer siegreich bis an das Eismeer vordrang, keinen dauernden Erfolg.[3]) In der Geschichte dieser Feldzüge, die uns am ausführlichsten in Müller's Sammlung russischer Geschichten mitgetheilt wird, geschieht der

Küstenbewohner als eines besonderen Volkes keine Erwähnung; nur wird angegeben, dass sich einmal unter den erschlagenen Tschuktschen ein Mann mit Elfenbeinpflöcken in der Lippe befunden hätte.[4])

Während der grossen von Peter I. geplanten und von seiner Nachfolgerin ins Werk gesetzten nordischen Expedition unter Leitung des Dänen Vitus Bering, wurde auch die Tschuktschen-Halbinsel, wiewohl nur flüchtig, berührt. Im Jahre 1728, also 80 Jahre nach Deschnew, durchsegelt Bering die nach ihm benannte Strasse, ohne bekanntlich weder die Diomedes-Inseln noch das amerikanische Festland zu Gesicht zu bekommen. Von der ersten Begegnung mit den Tschuktschen, die an der Südküste der Halbinsel unter 64° 30′ stattfand, wird berichtet, dass man sich vermittelst eines koräkischen Dollmetschers verständigte.

Mehr Nachrichten über die Tschuktschen als durch Bering erhalten wir durch den Gefährten auf seiner letzten unglücklichen Fahrt nach Amerika, durch Georg Wilhelm Steller, der während seines mehrjährigen Aufenthalts in Kamtschatka mancherlei Nachrichten aus dem Munde von Koräken sammelte. Nach ihm nennen sich die Tschuktschen und Koräken, deren nahe Verwandtschaft er richtig erkannte, „Tschautschowa“ und das gebräuchliche Wort „Tschuktschen“ hält er für eine russische Korrumpirung des ersteren. Er weiss, dass Amerika der Tschuktschen-Landspitze ganz nahe gegenüberliegt, und er vermuthet daher, dass die Amerikaner von der koräkischen Nation (unter welche er auch die Tschuktschen mitbegreift) abstammen. Auch erfährt er, dass die Tschuktschen, weil sie sich ihrer üblen Aufführung wegen auf dem festen Lande von Amerika nicht sehen lassen dürften, allen Handel mit den Amerikanern durch Zwischenhändler besorgen, die auf den Inseln wohnen und Knochen in der Lippe tragen. Nach Steller ist nur die letzte der zwischen Amerika und Asien liegenden Inseln von einem fremden Volke bewohnt, während die Bewohner der anderen (ihre Zahl giebt er nicht an) die koräkische Sprache sprechen.[5]) Von Interesse sind auch die Nachrichten, die der russische Historiograph Gerhard Friedrich Müller während der grossen nordischen Expedition in Jakutzk über die Tschuktschen erhält. Nach ihm existirt ein zweifaches Vorgebirge, gegen Nordosten das Kap Schelagskoi, nach den Schelagen benannt, die ein besonderes Geschlecht unter den Tschuktschen ausmachen sollen; das andere, südlichere, nennt er Anadyrskoi Noss. Zwischen beiden liegt eine Insel, die von Tschuktschen bewohnt sein soll. Gegenüber Anadyrskoi Noss sieht man zwei Inseln; bis an die erste ist es eine halbe Tagereise zu Wasser, darauf wohnt ein Volk, das die Tschuktschen

Achjuchaljät nennen. Dieses redet seine eigene Sprache. Es trägt Kleider von Entenfellen, nährt sich vom Fange der Walrosse und Walfische und kocht, weil die Insel unbewaldet ist, seine Speisen mit Fischthran. Die andere Insel ist von der ersten um zwei Tagereisen zu Wasser entfernt, die Einwohner derselben heissen auf tschuktschisch Peekeli. Sie tragen eingesetzte, durch die Backen hervorragende Zähne, wohnen an befestigten Orten und kleiden sich in Entenfelle. Jenseits dieser Inseln ist ein grosses Land zu bemerken, dessen Bewohner von den Tschuktschen Kitschin-Eljät genannt werden. Gegenüber Schelagskoi Noss ist gleichfalls ein grosses Land, dessen Bewohner Kykykmei heissen.[6]) Müller theilt auch die Aussagen des Kosacken Peter Iliin Sin Popow mit, der mit zwei Dolmetschern den Fluss Anadyr abwärts geschickt wurde, um Tribut einzunehmen und Geisseln einzufordern. Popow ging von der Mündung des Anadyr zu den jenseits eines Meerbusens wohnenden widerspenstigen Tschuktschen und von dort nach Tschukotskoi Noss. Ueberall erhält er, was die Unterwerfung und Tributzahlung anlangt, eine abschlägige Antwort. Er findet auf dem Noss Renthiertschuktschen; zu beiden Seiten wohnen diejenigen, welche keine Renthiere besitzen, an der See auf den Sandbänken (Korgi), auf welchen die Walrosse sich einzufinden pflegen, in unveränderlichen Hütten, die sie in der Erde aushöhlen und mit Erde bedecken. Gegenüber dem Noss soll man von Weitem eine Insel sehen, welche die Tschuktschen ein grosses Land nennen, und sagen, dass daselbst Leute wohnen, welche eingesetzte grosse Zähne durch die Backen hervorragen haben. Diese Leute sind in ihrer Lebensart und Sprache von den Russen unterschieden. Die Tschuktschi führen mit ihnen Krieg von undenklichen Jahren her. Popow traf von den zahnichten Leuten zehn Mann als Kriegsgefangene bei den Tschuktschis an, da er denn eigentlich wahrnahm, wie die eingesetzten Zähne von Walrosszähnen ausgeschnitten wären. Die Anzahl aller auf dem Noss wohnenden Tschuktschi, sowohl derer die Renthiere als die keine haben, schätzt Popow auf 10,000.[7])

Nachdem alle Bemühungen der Russen, Ueberredung sowohl wie Gewaltmassregeln, eine Unterwerfung der Tschuktschen nicht zu Wege bringen konnten, gab man endlich diese vergeblichen Anstrengungen auf und versuchte eine andere Politik, welche auch bereits nach wenigen Jahren einen weit besseren Erfolg erzielte. Das Fort Anadyrsk, das eine Besatzung von 600 Mann gehabt hatte, wurde aufgegeben, und Friede mit den Tschuktschen geschlossen, der auch von diesen nicht weiter gestört wurde[8]). Dagegen gaben ihnen die Russen durch Einrichtung von Märkten, deren bedeutendster

am Anjui, 35 Meilen östlich von Nischney-Kolymsk, im Januar oder Februar jedes Jahres abgehalten wird, Gelegenheit, die Erzeugnisse ihres Landes und den Ertrag ihres Handels mit den Bewohnern des benachbarten amerikanischen Kontinents, vornämlich Felle und Walrosszähne, gegen europäische Waaren auszutauschen; und dieser Handel, der bald dem Volke zu einem Bedürfniss wurde, brachte auf friedlichem Wege zu Stande, was alle Kriegszüge nicht vermocht hatten. Wenn auch gegenwärtig die Tschuktschen noch faktisch unabhängig sind und allein unter allen sibirischen Völkern keinen Jassak, d. i. Tribut, bezahlen, so ist doch ihr Verkehr mit den Russen, deren Ueberlegenheit sie kennen gelernt haben, ein durchaus freundschaftlicher.

Der erste Seefahrer, der nach Bering wieder die Küsten des Tschuktschenlandes berührte, war Cook. Derselbe landete im Jahre 1778 in der Lorenz-Bai. Die Bewohner derselben schienen ihm von denen der amerikanischen Küste sehr verschieden zu sein. Er beschreibt ihre Sommer- und Winterwohnungen, welche letztere durch ihre Erdbedeckung kleinen Hügeln glichen, während bei ersteren das aus hölzernen Stangen und Walfischrippen bestehende Gerüst mit der Haut der Seesäugethiere überzogen war[9]).

In das folgende Jahr, 1779, fällt eine merkwürdige Reise, die der als Kundschafter unter die Tschuktschen gesandte Kosackenhauptmann Iwan Kobelew von Ijiginsk am ochotzkischen Meere bis zur äussersten Spitze der Tschuktschen-Halbinsel unternahm. Nach dem von Pallas veröffentlichten Auszuge aus seinem Tagebuche berichtet er, dass von dem Meerbusen Notschan an, d. i. der Heiligenkreuz-Bai, die Wohnungen der stillsitzenden Tschuktschen, welche keine Renthiere haben, beginnen. Die mit Renthieren versehenen begegnen diesen wie russische Edelleute ihren Bauern. Letztere müssen Walfischthran, Walrossfleisch und Fische für jene besorgen und erhalten nur etwas frisches Renthierfleisch dafür zurück. Die Hütten der stillsitzenden beschreibt er als aus zusammengelegten, mit Erde und Rasen überschütteten Walfischkinnbacken und Schädeln bestehend. Auf der dem Ostkap gegenüberliegenden Insel Imoglin zählt er eine Bevölkerung von 198 Seelen, welche dieselbe Sprache, wie die zu Fuss gehenden Tschuktschen sprechen; auf der benachbarten Insel Igeljin lebten nach ihm 164 Seelen[10]).

Etwas ausführlichere Nachrichten über die Tschuktschen erhalten wir durch die grosse Billings'sche Expedition nach den Beschreibungen von Sauer und Sarytschew[11]). Da Billings die in Aussicht genommene Fahrt durch die Meerenge nach der Kolyma für unausführbar hielt, verliess er im Jahre 1791 mit 8 Mann, unter denen sich auch

der eben erwähnte Kobelew befand, die in der Lorenz-Bai vor Anker liegenden Schiffe, ging zunächst mit Böten nach der Metschigmen-Bai[12]) und machte die Reise von dort bis zur Kolyma zu Lande, geleitet von einer Schar Renthiertschuktschen. Leider sind gerade über diesen Theil der Expedition die Nachrichten sehr dürftig. Wir wissen nur, dass die Reisenden grosse Beschwerden und Entbehrungen zu ertragen hatten und von ihren tschuktschischen Begleitern fast aller ihrer Habseligkeiten und Instrumente beraubt wurden, ja selbst für ihr Leben fürchten mussten. Nach Sauer theilen sich die Tschuktschen ebenso wie die Koräken in Stand- und Renthiertschuktschen, Sprache und Gewohnheiten beider wären jedoch dieselben[13]). Nach Sarytschew sind die Standtschuktschen durchgängig arme Leute, die durch einen Unglücksfall ihre Renthiere verloren haben. Sie wohnen den Winter hindurch in Erdjurten und im Sommer in Bretterhütten[14]).

Im Jahre 1816 fährt Kotzebue, den Chamisso und Eschscholtz als Naturforscher begleiten, mit dem Schiffe „Rurik“ durch die Beringsstrasse. Auf der Lorenz-Insel findet er Leute, die Zierrathen in den Ecken der Unterlippe tragen, wie die Bewohner Amerikas, und welche die Amerikaner ihre Brüder nennen. Ein Bewohner von Kodiak, der sich an Bord des Schiffes befindet, vermag sich mit ihnen zu verständigen; in der Lorenz-Bai trifft er dagegen Tschuktschen an, deren Sprache von dem koräkischen Dolmetscher verstanden wird[15]). In dem Reisewerk fasst Chamisso seine Wahrnehmungen über die Bevölkerungsverhältnisse der nördlichen Küsten Amerikas und des gegenüberliegenden asiatischen Festlandes zu folgendem Resultat zusammen: „Es ist bekannt“, sagt er, „dass die ansässigen Tschuktschen auf der Nordostküste von Asien, die Bewohner der St. Lorenz-Insel, der gegenüberliegenden Küste und überhaupt alle nördlichen Küstenbewohner Amerikas von der Beringsstrasse an, einerseits südwärts bis zu den Konägen auf Kadjak und den Tschugatzen im Hintergrunde von Cooksinlet und andererseits nord- und ostwärts längs dem Eismeere am Ausflusse des Mackenzie- und Coppermine-river bis zu den Eskimos im Norden der Hudsons-Bai und auf Labrador und bis zu den Grönländern und der im höchsten Norden der Baffins-Bai von Ross aufgefundenen Völkerschaft zu einem und demselben Stamme gehören, einem Menschenstamme von ausgezeichnet mongolischer Gesichtsbildung, dem Stamme der Eskimos, dessen asiatischer Ursprung augenscheinlich ist, und dessen Wanderungen man leicht über das Ostkap Asiens und längs den Küsten Amerikas verfolgen kann. — Die Lebensart, die Sitten, die Künste, die ganz eigenthümliche Schiffahrt in ledernen Böten, die Waffen, die Kleider-

tracht sind im Wesentlichen überall dieselben, und man unterscheidet kaum in dem Atlas der Reisenden den Grönländer von dem Tschuktschen oder Konägen[16]).“

Wenige Jahre später, in den Jahren 1820—23, unternahm Wrangell seine bekannten Fahrten an den Küsten des nordöstlichen Sibiriens. Bei der letzten derselben, auf welcher er bis zur Koljutschin-Bai kam, lernte er auch die sesshaften Tschuktschen kennen, während er die Bekanntschaft mit den Renthiertschuktschen bereits früher, bei einem Besuche des Marktes am Anjui, gemacht hatte. Die sesshaften Tschuktschen leben nach ihm mit den nomadischen in gutem Einverständniss; sie sind in der That dasselbe Volk und nur durch den Verlust ihrer Renthiere genöthigt, vom Fischfange und Ertrage der Jagd zu leben. Wrangell berichtet aber auch von Spuren eines anderen, durch die Tschuktschen verdrängten Volkes, den Onkilon, welche er für ident mit dem am Golf von Anadyr wohnenden und in vieler Beziehung den Aleuten gleichenden Fischervolke hält. Reste ihrer halbunterirdischen, mit Erde bedeckten Wohnungen hat er bis zum Kap Schelagskoi verfolgt, und er hat auch eine Sage vernommen, nach der diese Onkilon in Folge von Streitigkeiten mit den Tschuktschen die Küste verlassen hätten und nach Norden entflohen seien[17]).

Luetke, der im Jahre 1828 mit der Fregatte „Seniavin“ verschiedene Punkte der Küste vom Ostkap bis zur Heiligenkreuz-Bai besucht, findet in der ganzen Ausdehnung ein durch die Lebensweise, Gesichtsbildung und Sprache von den nomadischen Tschuktschen, den Tschautschu, verschiedenes Volk, das sich nach ihm Namollo nennt und dem Eskimostamme angehört; doch lässt er die Frage offen, ob es schwache Reste einer ursprünglich zahlreicheren Bevölkerung oder im Gegentheil neue Ankömmlinge sind[18]).

Nach längerer Pause werden die Küsten des Tschuktschenlandes erst wieder im Jahre 1848 von europäischen Schiffen besucht. Das Schiff „Herald“, Kapt. Moore, zur Aufsuchung Franklin's von England aus abgesandt, überwintert von 48 zu 49 in der Plover-Bai. Leider giebt uns die Beschreibung dieses Aufenthalts und der während desselben bis in die Nähe des Ostkaps unternommenen Schlittenfahrten durch Hooper kein klares Bild von der Vertheilung der Bevölkerung. Hooper unterscheidet allerdings beide Völkerschaften, die Renthiertschuktschen nennt er „Tuski proper“, die Küstenbewohner „Tuski alien“; doch findet er beide so durcheinandergemischt, dass er es vorzieht, sie in seinen Beschreibungen nicht von einander zu trennen. Das Wort „tuski“ bedeutet nach ihm Konföderation oder Brüderschaft, und die sonst gebrauchten Namen Tschauski, Tschuktschi,

Tschutski, Tschekto und ähnliche hält er nur für Korrumpirungen oder Ableitungen desselben Wortes. Die wenigen eingestreuten Sprachproben sind tschuktschische, doch bemerkt er, dass in Lorenno (Florĕn unserer Karte), wie in Oongwysac (Unguaschek) und Kaygwan (Awan) ein von dem gewöhnlichen abweichender Dialekt gesprochen wurde.[19]) Seitdem sind diese Gegenden wiederholentlich besucht worden. Das Projekt der Legung eines Telegraphenkabels entlang der amerikanischen Westküste über die Beringsstrasse nach Asien hatte im Jahre 1865 die Aussendung mehrerer Expeditionen zur Folge, die auch das Tschuktschenland berührten. Die während dieser Reise gemachten Beobachtungen sind von Dall, einem Theilnehmer derselben, in mehreren Publikationen, auf die ich noch zurückkommen werde, verwerthet worden.

Im Jahre 1868 wurde die Neumann-Maydell'sche Expedition von der russischen Regierung abgesandt, welche zu Lande von der Kolyma zum Anadyr ging und wichtige Aufklärungen über die Renthier-tschuktschen erlangte. Die Ueberwinterung der „Vega" endlich bei Serdzekamen von 1878—79 bot die beste Gelegenheit dar, die Bewohner der Nordküste kennen zu lernen; ehe ich jedoch auf die in dieser Beziehung gemachten Beobachtungen im Zusammenhange mit den eigenen Wahrnehmungen vom Sommer 1881 näher eingehe, will ich noch mit einigen Worten der für diese Gegenden bedeutungsvollen Entwicklung des Walfischfanges gedenken.

Im Jahre 1848 begab sich der erste Walfischfänger durch die Beringsstrasse in das Eismeer. Durch den guten Jagderfolg desselben angeregt, nahmen im nächsten Jahre schon 154 amerikanische Fahrzeuge denselben Weg, und wenn auch in späteren Jahren die Zahl derselben wieder geringer geworden ist, so vergeht doch kein Jahr mehr, in welchem nicht wenigstens 20—30 Fahrzeuge die Strasse passiren. Ein bedeutender Umschwung ist dadurch in den Lebensverhältnissen der Bevölkerung hervorgerufen worden. Der früher so ausgedehnte Handel der Tschuktschen mit den Russen sowohl wie mit den Bewohnern des gegenüberliegenden amerikanischen Festlandes hat an Bedeutung verloren, da die Produkte des Landes, Felle, Walrosszähne und Fischbein gleich an den verschiedenen Küstenplätzen von den Amerikanern aufgekauft werden. Während früher russische Waaren von der Kolyma und vom Anadyr bis in das Innere des nördlichen Alaska verbreitet wurden,[20]) gehen jetzt amerikanische Waaren den entgegengesetzten Weg von der Küste der Beringsstrasse bis tief in das Innere der Tschuktschen-Halbinsel. Zu gleicher Zeit aber werden die Existenzbedingungen der Küstenbevölkerung durch die rücksichtslose Betreibung des Fanges der Seesäugethiere von

Jahr zu Jahr ungünstigere. Die Scharen von Walfischen und Walrossen, welche früher die Meerenge belebten, sind jetzt verschwunden; bei der Abhängigkeit der Bevölkerung aber vom Fange dieser Thiere ist ein Nothstand eingetreten, durch welchen in den letzten Wintern ganze Ortschaften verödet wurden.[21])

Wenn wir nun die verschiedenen Beobachtungen über die Vertheilung der Bevölkerung auf der Tschuktschen-Halbinsel zusammenfassen, so ergiebt sich zunächst, dass über die gegenwärtigen Verhältnisse ziemliche Klarheit herrscht und wesentliche Lücken nicht mehr vorhanden sind. Das Volk der Tschautschuat (im Sing. nach Nordquist Tschautschu) oder Tschuktschi, wie es von den Russen genannt wird, zerfällt ebenso wie das ihm stammverwandte Volk der Koräken in einen nomadischen und in einen sesshaften Theil. Erstere werden von Dall in einer neuesten Publikation[22]) „Tsau-yú"; letztere nach Nordquist „Chauchau" genannt; ich vermuthe, dass beide Bezeichnungen ein und dasselbe bedeuten, wie denn auch die Benennung Tschautschau von Nordquist sowohl für die nomadischen, wie für die sesshaften Tschuktschen gebraucht wird. Beide sprechen dieselbe Sprache und unterscheiden sich nur durch die verschiedene Lebensweise von einander, welche wieder durch den Besitz oder Nichtbesitz von Renthierheerden bedingt ist. Die Renthierschuktschen bewohnen vorherrschend das Innere, einige von ihnen ziehen aber auch im Sommer an die Küsten und die Ufer der Baien, um dem Fischfange obzuliegen. Das Gebiet der Renthiertschuktschen reicht von der Beringsstrasse westwärts bis zur Tschaun-Bai und bis zu den Quellflüssen des grossen und kleinen Anjui; südwärts bildet der Anadyrfluss die Grenze gegen das stammverwandte Volk der Koräken.[23]) Doch sind grosse Strecken des Innern völlig unbewohnt, da nicht überall genügende Nahrung für die mitunter mehrere tausend Stück zählenden Renthierheerden vorhanden ist. Nach Wrangell hatten die Tschuktschen früher das ganze Land bis zur Kolyma inne, wurden aber durch die Russen nach Osten gedrängt; in den letzten Jahrzehnten scheinen sie jedoch wieder das Bestreben zu haben, sich nach Westen auszudehnen, und diese Bestrebungen finden, wie ein sehr interessanter Aufsatz in der vorigen Nummer dieser Zeitschrift es darlegt, bereitwillige Unterstützung der russischen Behörden, welche einmal dadurch wenigstens die nominelle Anerkennung der russischen Oberhoheit Seitens der Tschuktschen zu erlangen hoffen, andererseits die Nähe der reichen Heerdenbesitzer wünschen, im Hinblick auf den Nothstand der armen Fischerbevölkerung in Jahren, in welchen die regelmässigen Fischzüge ausbleiben. Das waldlose und unbevölkerte Gebiet zwischen der Kolyma und Indigirka wäre ihnen

danach eingeräumt worden, und einige grosse Heerdenbesitzer hätten bereits von der ertheilten Erlaubniss Gebrauch gemacht.

Ueber die Lebensweise der Renthiertschuktschen, ihre Sitten und Gebräuche, erhalten wir in den Reisewerken von Sarytschew, Sauer, Wrangell, Nordenskjöld und in kleineren Mittheilungen verschiedener Autoren mannigfache Auskunft; ihre Zahl kann nur ganz ungefähr geschätzt werden, sie dürfte trotz des weiten, einen Flächenraum von über 5000 Quadratmeilen einnehmenden Gebietes, kaum mehr als 2000 Seelen betragen.

Die sesshaften Tschuktschen leben an den Ufern des Eismeeres, von der Tschaun-Bai bis zur Beringsstrasse, und an einzelnen Punkten der Ostküste in Dörfern, die bis zu 40 Hütten zählen. Die letzteren sind denen der Renthiertschuktschen ähnlich, nur grösser und dauerhafter; sie bestehen aus einem Gerüst von Walfischrippen und hölzernen Stangen, welches mit den Häuten der Seesäugethiere überzogen ist. Als Zugthiere gebrauchen die sesshaften Tschuktschen Hunde, die Jagd der Seesäugethiere und den Fischfang betreiben sie nach Weise der Eskimo; auch ihre Lederböte gleichen jenen dieses Volkes.

Nordquist zählt gegen 60 Dörfer der sesshaften Tschuktschen mit etwa 2000 Seelen, welche Angabe mit unseren Wahrnehmungen gut übereinstimmt. Am dichtesten ist die Strecke zwischen der Koljutschin-Bai und dem Ostkap bevölkert, ein Umstand, der in dem wenigstens früher dort vorhandenen Reichthum an Seesäugethieren seine Erklärung findet. Die Niederlassungen pflegen auf den flachen Sandbänken hart am Ufer des Meeres zu liegen, der Wuth der Stürme völlig preisgegeben, dafür aber auch mit freiem Ausblick auf das Meer, das die Nahrungsquelle ihrer Bewohner ist. Die leichten Lederböte, auf den Strand hinaufgezogen, oder auf Gerüste gelegt, stehen immer bereit, in das Meer gelassen zu werden, sowie ein aufspritzender Wasserstrahl die Nähe eines Walfisches verräth. Das Aussetzen und die Landung der Böte kann selbst durch eine ziemlich starke Brandung hindurch bewerkstelligt werden. Die Behauptung von Dall, dass diese sesshaften Tschuktschen niemals auf Walfischfänger gehen, wie es die Eskimo zu thun pflegen, ist nicht ganz zutreffend. Akenen und Hidlako aus Uedle, beide unzweifelhafte Tschuktschen, waren auf amerikanischen Walfischfängern gewesen und hatten dabei einige Kenntniss des Englischen erlangt.

„Ankali“ oder „Aigwan“ werden die sesshaften Tschuktschen von den Renthiertschuktschen genannt. Beide Namen drücken jedoch nur den Unterschied in der Lebensweise aus (ankali = Meeresbewohner von ánka, Meer); auch ist diese Trennung nicht so scharf, da einer-

seits die Renthiertschuktschen zeitweise auch Fischfang betreiben, andererseits auch sesshafte Tschuktschen einige Renthiere halten, auch ein Uebergang von der einen Lebensweise zur anderen öfters stattfindet.

Der ungenannte Verfasser des mehrfach citirten Aufsatzes im zweiten Heft dieses Bandes der Zeitschrift unterscheidet noch einen dritten Stand, den des Kaufmanns, der allerdings noch weniger als die beiden erwähnten der nomadischen Hirten und der sesshaften Fischer gesondert erscheint, aber immerhin doch typisch genug auftritt. Von der Bedeutung des durch den tschuktschischen Kaufmann betriebenen Handels gab uns die Besichtigung von Jinkergins Waarenhaus in Uedle einen deutlichen Begriff. Der Kaufmannsstand bildet, wie in dem erwähnten Artikel näher dargelegt wird, das Uebergangsstadium bei der Umwandlung des sesshaften Tschuktschen in den Renthiertschuktschen, dessen Stand immer als der angesehenste betrachtet wird.

Die Südküste der Tschuktschen-Halbinsel endlich von Point Tschaplin bis zum Anadyr, sowie Theile der Ostküste werden von Eskimos bewohnt. In der Bemühung, einen Kollektivnamen für dieselben zu finden, hat man eine Fülle von Bezeichnungen geschaffen, die eine klare Uebersicht nicht wenig erschwert. Namollo werden sie von Sauer und Lütke genannt; es erinnert diese Bezeichnung an „Namalau“ oder „Nămălăn“, welchen Namen nach Steller die sesshaften Koräken führen [24]). „Onkilon“, die von Wrangell gebrauchte Bezeichnung, ist, wie schon Neumann bemerkt hat, wahrscheinlich nichts anderes als das Wort „ankadli“, das ebenso wie die von Maydell und Nordquist gebrauchte Bezeichnung „Aigwan“ auch für die sesshaften Tschautschuat üblich ist [25]). Nach dem Vorgange von Hooper gebrauchte Dall in seinen älteren Publikationen den provisorischen Namen Tuski für die Eskimobevölkerung [26]), später den Namen „Chŭklŭk'mŭt“, welchen nach Stimpson die Bewohner von Ittygrane (Chukluk) führen sollen [27]), nach seiner letzten Expedition hat er das Wort „Yŭ-it“, eine Variante von Innuit, Leute, gewählt.

Die Zugehörigkeit dieses Volkes zu den Eskimos steht ausser Zweifel [28]); Lebensweise, Sprache und Körperbeschaffenheit sind dieselben wie die der Bewohner der gegenüberliegenden amerikanischen Küste. Nur pflegen diese Eskimo nicht mehr den Gebrauch, Knochenstücke in die Unterlippe einzusetzen; auch haben sie grösstentheils die Weise des Zeltbaues der Tschuktschen adoptirt, und die Erdhütten dienen ihnen entweder nur noch zum Winteraufenthalt oder als Vorrathsräume. Nach Dall wandern sie langsam längs der Küste nach Süden, nach Kamtschatka zu. Vor 1866 hätten sie die Mündung

des Anadyr noch nicht erreicht, im Jahre 1879 wären mehrere Familien bereits am Kap Oliutorski angelangt. Die Verbreitung dieser Eskimo an der Ostküste ist in neuerer Zeit Gegenstand einiger noch unentschiedenen Kontroverse gewesen. In den „tribes of the extreme Northwest“ giebt Dall der Eskimobevölkerung eine Ausdehnung nordwärts bis zum Kap Serdzekamen. Die Ueberwinterung Nordenskjölds nun in der Nähe dieses Punktes gab Gelegenheit, den überzeugenden Nachweis zu führen, dass an der ganzen Küste bis zum Ostkap Eskimodörfer nicht vorhanden sind. Dagegen erfuhr Nordquist, der sich eingehender mit der Frage beschäftigt und auch umfassende Sprachstudien gemacht hatte, dass am Ostkap und weiterhin ein fremdes Volk wohne, welches eine eigene Sprache rede. Als aber die Vega bei der Passirung des Ostkaps einen Besuch von den Eingeborenen erhielt, zeigte es sich, dass es reine Tschuktschen waren und zum Theil alte Bekannte, welche die Vega schon in ihrem Winterquartier besucht hatten. Ankali sollte es erst in der Lorenz-Bai geben. Hier jedoch traf die Vega auch nur tschuktschisch sprechende Leute, die wohl einen etwas abweichenden Gesichtsausdruck hatten, auch einige fremde Wörter ihrer Sprache beimischten, aber doch nicht zugeben wollten, dass eine nationale Verschiedenheit zwischen ihnen und der Bevölkerung an der Nordküste existire. Aber gleich nach Süden sollte das gesuchte Volk wohnen. Als nun aber die Vega in der Konyam-Bai ankerte, traf man dort nur wirkliche, Renthiere besitzende Tschuktschen, keine Fischerbevölkerung an. Nordenskjöld schliesst daraus, dass ein grosser Theil der Eskimos, welche die asiatische Seite der Beringsstrasse bewohnen, während der letzten Zeit ihre eigene Nationalität verloren und sich mit den Tschuktschen verschmolzen hätte.

Dem gegenüber hält nun Dall auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher schriftlicher und mündlicher Mittheilungen von Kapitänen der Walfischfänger die Behauptung aufrecht, dass die Ostküste vorzugsweise von Eskimos bevölkert sei. Durch Stimpson erhielt er im Jahre 1865 ein nahezu reines Innuitvocabular von der Insel Chukluk (Yttigrane) und durch Smith ein eben solches von dem Dorfe Nuwukh am Ostkap. Er bemerkt ferner, dass die Walfischfänger in jedem Jahre Eingeborene aus der Plover- und Lorenz-Bai mit auf den Walfischfang nähmen, er hat jedoch noch niemals davon gehört, dass ein Tschuktsche sich dazu verstanden hätte.

Unsere Wahrnehmungen können nun dazu dienen, wenigstens einige dieser Widersprüche aufzuklären. Zunächst sind am Ostkap zwei grosse Dörfer vorhanden, auf der Nordseite das Dorf Uedle, dessen Bewohner Tschautschuat sind, und mit diesen hat Nordenskjöld

wahrscheinlich die erwähnte Begegnung gehabt; auf der Ostseite aber, gegenüber den Diomedes-Inseln, liegt das Dorf Nuokan, das von Eskimos bewohnt ist. Weiter südwärts bis zur Lorenz-Bai ist die Küste wiederum von Tschantschuat bewohnt; während unseres dreitägigen Aufenthalts in Pooten und unseres vierzehntägigen Aufenthalts in der Lorenz-Bai haben wir wenigstens nur tschuktschisch sprechen gehört.

Da uns durch gütige Vermittlung von Nordenskjöld die Korrekturbogen des von Nordqnist verfassten tschuktschischen Wörterverzeichnisses noch im letzten Augenblicke vor der Abreise von Europa zugegangen waren, vermochten wir sofort zu konstatiren, dass die Sprache unserer zahlreichen Besucher von der an der Nordküste gebräuchlichen nicht wesentlich verschieden war. Weiter südwärts bis Point Tschaplin haben wir jedoch nur ganz flüchtige Berührung mit den Eingeborenen gehabt. Hidlako aus Uedle, der uns bis Pooten begleitete und die Küste bis Point Tschaplin (Indian Point) kannte, versicherte uns allerdings, dass er nur die Bewohner vom Ostkap (Nuokan), von den Diomedes-Inseln, Indian Point (Ungnaschek) und der Lorenz-Insel nicht verstehe, in den anderen Orten spräche man dieselbe Sprache wie in Uedle; die von Dall mitgetheilten Angaben lassen jedoch kaum daran zweifeln, dass auch im Seniavin Archipel und wahrscheinlich auch an der Mündung der Metschigmen-Bai Eskimodörfer vorhanden sind. Freilich bemerkt Dall selber, dass die ausgedehnten Bootreisen, welche von einzelnen Jagdpartien unternommen werden, leicht unrichtige Angaben über die Vertheilung der Bevölkerung veranlassen können. So erzählt Dall, dass Kapitän Owen zu derselben Zeit, als die „Vega“ vom Eise eingeschlossen wurde, und nicht mehr als 50 Seemeilen von derselben entfernt, durch Eskimos, die an das Schiff herankamen, die Kunde davon erhielt. Er sandte mit denselben einen Brief, in welchem er seinen Beistand anbot, erhielt jedoch einige Tage später denselben Brief von einer zweiten Abtheilung Eskimos zurück, welche für die Ueberbringung noch eine grosse Belohnung verlangten. Dall setzt noch hinzu, dass Kapitän Owen durch langjährigen Verkehr die beiden Völker sehr wohl zu unterscheiden gelernt hatte.

Dass die Ostküste wenigstens grösstentheils von sesshaften Tschuktschen bewohnt wird, können wir auch aus Hooper's, an positiven Angaben freilich sehr armen Bericht schliessen. Die wenigen Worte, die Hooper aus der Sprache der Eingeborenen anführt, sind tschuktschische, trotzdem er sich immer nur in den Küstenorten aufgehalten hat. So z. B. verlangt Ahmoleen in Yandangah (Jandanga) einen Metallpanzer von ihm „pilligwinten eran“ (pluintin erít nach

unserer Schreibung). Nun wird allerdings die tschuktschische Sprache auch von vielen Eskimos mehr oder weniger gut verstanden, da sie Handels- und Verkehrssprache ist. Hooper bemerkt jedoch ferner ausdrücklich, dass in Lorenne (Florēn der beigefügten Karte) dieselbe Sprache wie in Oougwysac (Unguaschek) und Kaygwan (Awan) gesprochen wurde, welche von der sonst gebräuchlichen verschieden gewesen wäre. Dann wiederum hört er in Cheengeen (Tschīimin), dass am Ostkap, wohin er unrichtiger Weise das Dorf Poorten (Pooten) verlegt, eine andere Sprache gesprochen würde und dass die dortigen Bewohner mit ihren Nachbarn im Streite lägen. — So dürftig alle diese Angaben auch sind, so stimmen sie doch darin mit unseren Beobachtungen überein, dass die Bevölkerung der Ostküste mit Ausnahme von etwa drei oder vier Ortschaften, eine tschuktschische ist. Nordenskjöld versucht die Widersprüche in den verschiedenen Angaben dadurch zu lösen, dass er eine Mischraçe an dieser Küste annimmt; die Beobachtungen sprechen jedoch gegen eine solche Annahme. Allerdings leben beide Völker in freundschaftlichem Verkehr mit einander, doch pflegen ihre Ortschaften getrennt zu sein, auch sollen Mischheirathen nach Dall sehr selten sein. Ein Tschuktsche nimmt wohl mitunter ein Eskimomädchen zur Frau, doch würde sich niemals ein tschuktschisches Mädchen einem Eskimomanne hingeben. Bei dem regen Verkehr und der Art der geübten Gastfreundschaft ist jedoch eine Raçenmischung mit der Zeit unvermeidlich. An den von den Walfischfängern regelmässig besuchten Hafenorten macht sich auch bereits viel weisses Blut geltend. Wie schon erwähnt, ist die tschuktschische Sprache auch vielen Eskimos geläufig, während das Umgekehrte höchst selten der Fall zu sein scheint. Gewöhnlich sollen sich jedoch beide Völker bei ihrem Verkehr mit einander eines Jargons bedienen, dem auch einige russische, englische und kanakische Wörter beigemengt sind (vergl. das nachfolgende Wörterverzeichniss).

Für eine Schätzung der Kopfzahl der asiatischen Eskimos sind nur wenige Anhaltspunkte gegeben, zumal da es keineswegs sicher ist, dass in der ganzen Ausdehnung von Pt. Tschaplin bis zum Anadyr Eskimo wohnen, und dass nicht vielmehr auch Ortschaften der ansässigen Tschuktschen hier vorhanden sind. Keinesfalls dürfte jedoch die Zahl der Eskimo in Asien, die Bewohner der Lorenz-Insel und der Diomedes-Inseln mit inbegriffen, die Zahl der ansässigen Tschuktschen, also etwa 2000 Seelen, übertreffen.

Ueberblickt man nun die gegenwärtige Verbreitung der Eskimos in Asien, wie sie auf der beigegebenen Karte dargestellt ist, so wird man geneigt sein, der Ansicht von Dall und Nordenskjöld bei-

zustimmen, dass die asiatischen Eskimos aus Amerika eingewandert sind, und in ihnen nicht, wie Steller, Chamisso, Wrangell und andere vermutheten, zurückgebliebene Reste einer ehemals zahlreichen, nach Amerika hinübergezogenen Bevölkerung sehen wollen. Wenn man aber wirklich aus den Resten von Erdhütten, die Wrangell und Nordenskjöld längs den Ufern des Eismeeres bis zum Kap Schelagskoi aufgefunden haben, und aus den von Wrangell mitgetheilten Sagen über vertriebene Küstenvölker auch auf eine ehemalige Eskimobevölkerung dieser Küste schliessen müsste, so ist es schwierig, sich darüber Rechenschaft zu geben, wohin dieselbe sich gewandt haben möge. Lange Zeit vermuthete man, dass auf Wrangellland, welches für die Küste eines grösseren Kontinents angesehen wurde, diese alte Bevölkerung eine Zuflucht gefunden haben würde; jetzt, da man weiss, dass Wrangellland nur eine kleine, unbewohnte Insel ist, bleibt auch dieser Ausweg verschlossen, und wenn wir nicht an den völligen Untergang der Onkilons glauben wollen, müssen wir annehmen, dass sie sich nach der Ost- und Südküste hin verzogen haben. Schismarew erfuhr zwar, wie Dall mittheilt, im Jahre 1821 in der Lorenz-Bai, dass Eskimos mit Lippenschmuck an der Eismeerküste wohnten, auch wird ihm der Name Chavaki (vom Kap Schelagskoi [?]) für dieselben angegeben, in der Metschigmen-Bai werden ihm dieselben als Egliunok genannt; da jedoch diese Erkundigungen niemals bestätigt worden sind, so darf man wohl ihre Richtigkeit billig in Zweifel ziehen, und höchstens als einen neuen Beleg für die Unsicherheit aller blos auf Angaben der Eingeborenen gegründeten Behauptungen anführen. Möglicherweise bezogen sich die Schismarew gemachten Mittheilungen auf Bewohner der amerikanischen Küste. Wenn nun auch der amerikanische Ursprung der jetzigen Eskimobevölkerung Asiens wahrscheinlich ist, so ist damit doch nicht die Möglichkeit früherer Wanderungen in entgegengesetzter Richtung ausgeschlossen, nur giebt die gegenwärtige Verbreitung der Völker, wenigstens bei dem dermaligen Standpunkte unserer Kenntnisse, keinen Anhalt für eine solche, und historische Beweise fehlen auch. In den 200 Jahren, die seit Deschnews kühner Fahrt vergangen sind, haben merkliche Veränderungen schwerlich stattgefunden. Deschnew sieht im Jahre 1648 die Bewohner der Inseln, die Knochenstücke in den Lippen tragen. Auch heute noch schmücken sich die Bewohner der Diomedes-Inseln in derselben Weise, während die asiatischen Eskimos diesen an der amerikanischen Küste bis zum Mackenzie und südwärts bis zu den Aleuten üblichen Schmuck verschmähen. Die Karte, die Pallas nach dem Bericht des Kosackenhauptmanns Kobelew, der im Jahre 1778 bis zum Ostkap vordrang, konstruirt hat, enthält eine

ganze Reihe von Ortsnamen, die mit den von uns vernommenen unzweifelhaft ident sind und somit für eine ziemliche Stabilität der Zustände zeugen. Nur die folgenden, auch ihrer Lage nach sicher festgestellten Orte mögen hier zum Vergleich angeführt werden:

Kuomin, Dorf an der amerikanischen Küste, gegenüber den Diomedes-Inseln, bei Pallas Kigygmin.

Imadlin, die grössere Diomedes-Insel, bei Pallas Imaglin.

Nuokan, Eskimodorf am Ostkap, bei Pallas Nuchan.

Uédle, Tschuktschendorf am Ostkap, bei Pallas Uwelen.

Tschiimin, Tschuktschendorf an der Ostküste, bei Pallas Tschiein.

Nunamo, Tschuktschendorf an der Lorenz-Bai, bei Pallas Nunemgin.

Auffällig bleibt es allerdings, dass in der älteren Literatur niemals eines sprachlich verschiedenen Küstenvolkes Erwähnung geschieht, vielmehr stets dessen Identität mit den nomadischen Tschuktschen hervorgehoben wird. Nur in dem erwähnten Bericht Kobelews finden wir die Angabe, dass die Bewohner der Insel Imoglin (Imadlin) dieselbe Sprache wie die zu Fuss gehenden Tschuktschen sprächen, was allerdings auf eine sprachliche Verschiedenheit der sesshaften und der Renthiertschuktschen hinzudeuten scheint.

Die in Obigem dargelegten Bevölkerungsverhältnisse der Tschuktschen-Halbinsel legen ein frappantes Zeugniss von dem nivellirenden Einfluss ab, den die gleichförmigen Lebensbedingungen auf die Polarvölker ausüben. „Man findet", sagt Nordenskjöld,[29]) dass zwischen den Naturanlagen, Lebensgewohnheiten, Fehlern und Tugenden der Tschuktschen und denen der wilden Eskimos und Grönländer eine grosse Uebereinstimmung herrscht, welche um so auffälliger ist, als der Tschuktsche und Eskimo verschiedenen Volksraçen angehören und ganz verschiedene Sprache haben." Diese Uebereinstimmung macht es auch erklärlich, dass flüchtige Besucher der tschuktschischen Küste, wie es doch die meisten Seefahrer gewesen sind, von dem Dasein zweier verschiedener Völkerstämme sich nicht überzeugen konnten, im Gegentheil die Vorstellung von einer einheitlichen Bevölkerung gewannen. Dieser Eindruck musste noch durch das friedliche Verhältniss, welches beide Strandbevölkerungen mit den Renthiertschuktschen unterhalten, verstärkt werden. Die amerikanischen Eskimos stehen den Jägervölkern des Innern fast überall feindlich gegenüber, sie werden von den Indianern als die stärkeren und muthigeren gefürchtet und gehasst. Das Hirtenvolk der Tschuktschen dagegen sieht wohl auf das ärmere Fischervolk herab, aber es bedarf seiner zur Erlangung des Fettes und der Häute

der Seesäugethiere, wie umgekehrt der Strandbewohner vom Hirten die Renthierfelle bezieht.

Entsprechend den südwärts gerichteten Wanderungen der Eskimos an der asiatischen Küste scheint auch die Ausbreitung an der gegenüberliegenden amerikanischen in der Richtung von Norden nach Süden erfolgt zu sein. Dass die aleutischen Inseln ihre Eskimobevölkerung von der amerikanischen Küste aus empfangen haben, ist kaum zweifelhaft. Aus den Untersuchungen der Muschelreste alter aleutischer Niederlassungen hat Dall gefolgert, dass die Besiedlung der Inseln sehr früh begonnen haben müsste;[30]) neuerdings hat jedoch Petroff in einem kleinen Aufsatze über die Grenzen der Innuit in Alaska die Ansicht zur Geltung zu bringen gesucht, dass diese Wanderungen verhältnissmässig jungen Datums wären.[31]) Damit steht freilich die starke dialektische Abweichung der aleutischen Sprache von den Eskimosprachen des Kontinents nicht im Einklange, wenn man nicht annehmen will, dass dieselbe schon vorher, vor dem Verlassen des Festlandes, ausgebildet gewesen sei.

In derselben Schrift bespricht Petroff auch die Südgrenze der Eskimos an der amerikanischen Küste. Die Chugach und Ougalakmutes sind nach ihm die südlichsten Stämme derselben; letztere grenzten an den Chilcatstamm der Tlingit. Petroff glaubt, dass die Eskimos in früheren Zeiten noch weiter südwärts gegangen sind, vielleicht bis Icy-Bai, hier aber müsste die vergletscherte Küste ihren Kanoefahrten eine Grenze gesetzt haben, da nur 2—3tägige Bootfahrten ohne Landungen ein Weiterkommen ermöglichten. Während aber so diese Küste die Eskimo mit ihren Lederböten an einem weiteren Vordringen nach Süden hinderte, bildete sie nicht die gleiche Schranke für die Tlingit, welche mit ihren grösseren, hölzernen Böten die Fahrt unternehmen konnten. Von den Russen wurden die Tlingit eine Zeit lang zurückgehalten, unter der amerikanischen Herrschaft jedoch gewannen sie wieder Boden und verdrängten die Innuit. Hier also scheinen die Eskimos gleichfalls auf ein überlegenes Küstenvolk gestossen zu sein.

Anmerkungen.

[1]) Müller: Sammlung russischer Geschichten. Vol. III. St. Petersburg 1758.
Coxe: Account of the Russian discoveries between Asia and America etc. London 1787. p. 314—320.

[2]) Müller, l. c. p. 6, erzählt von einer im Jahre 1649 unternommenen Fahrt von promyschleniks. „Sie trafen Leute vom Volke der Tschuktschi an. Mit diesen handelte man nicht anders, als wie die Seres mit den Fremden, die in dieser Absicht zu ihnen kamen. Man legte die Waaren am Ufer aus, die Tschuktschi nahmen davon, was ihnen beliebte, und legten Walrosszähne und Sachen, die von Walrosszähnen gemacht waren, an die Stelle. Niemand wollte sich unterstehen sich zu den Tschuktschi ans Land zu begeben“.

[3]) Nach Coxe, l. c. p. 295, dringt Panlutzki auf seinem ersten Zuge siegreich bis zum Tschukotskoi-Noss vor; über seinen zweiten Zug liegen nähere Nachrichten nicht vor; nach mehreren siegreichen Gefechten wurde er um das Jahr 1750 auf dem Rückzuge überfallen und getödtet.

[4]) Müller, l. c.p. 136. Steller spricht von 2 Leuten. Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka etc. Frankfurt am Main 1774.

[5]) Steller, l. c. p. 8, 11 und 240.

[6]) Müller, l. c. p. 52.

[7]) Müller, l. c. p. 56.

[8]) Luetke: Voyage autour du monde etc. Paris 1835. p. 282.

[9]) Cook and Ring: A voyage to the Pacific ocean etc. Vol. II. London 1784. p. 450.

[10]) Pallas: Neue nordische Beiträge, 4. Bd. p. 105—107.

[11]) Sauer: An account of a geographical and astronomical expedition to the Northern parts of Russia etc. London 1802.

Sarytschew: Reise durch die nördlichen Theile Sibiriens, des Eismeers und den nördlichen Ocean 1785—93, aus dem Russischen von Busse. Leipzig 1806 und 3. Theil 1815.

[12]) Billings passirt auf dieser Fahrt 3 Dörfer und macht Halt in einem vierten, Lugrén. Hier findet er halb unterirdische, mit Erde bedeckte Häuser, von viereckiger Form, mit einem Feuerplatz in der Mitte und einem aus 4 grossen Steinen bestehenden Herd. Neben 4 Erdhütten zählt er jedoch noch 17 Sommerzelte. Saryschew, l. c. Part III. p. 7.

[13]) Sauer, l. c. p. 255.

[14]) Sarytschew, l. c. p. 104. In dem 1811 erschienenen 3. Theile heisst es jedoch nach der Uebersetzung von Busse p. 66. „Die Standtschuktschen unterscheiden sich von diesen (den nomadischen Tschuktschen) sowohl durch den äusseren Anblick, als durch ihre Sitten und noch mehr durch ihre beständigen Wohnsitze, ihre Lebensweise und durch ihre Sprache, die ganz verschieden ist und sehr mit dem Dialekte der Insulaner von Kadjak übereinstimmt.“ Aus dem beigegebenen, von dem Stabschirurgus der Billingschen Expedition gesammelten Wörterverzeichniss ist diese Verschiedenheit auch deutlich ersichtlich.

[15]) Kotzebue: Entdeckungsreise in die Südsee und nach der Beringsstrasse etc. Weimar 1821. Vol. I. p. 135—137 u. p. 156—163.

[16]) Chamisso in Kotzebue, l. c. Vol. II. p. 176 und gesammte Werke. Leipzig 1842. Band II p. 332.

[17]) Wrangell: Le nord de la Sibérie. Voyage parmi les peuplades de la Russie asiatique et dans la mer glaciale. Paris 1843.

[18]) Lütke: Voyage autour du monde etc. Paris 1835. Vol. II. p. 260.

[19]) Hooper: Ten months among the tents of the Tuski. London 1853.

[20]) Baer: Statistische und ethnographische Nachrichten über die russischen Besitzungen an der Nordwestküste von Amerika, in Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des russischen Reichs etc. Bd. I. St. Petersburg 1839. p. 57.

[21]) Dall: Proceedings Royal Geog. Soc. Jan. 1881. p. 49.

[22]) Dall: Chukchi and Namollo People of Eastern Siberia. American Naturalist. Nov. 1881.

[23]) Von den Koräken werden die Tschuktschen nach Steller, l. c. p. 9, „taninēgu“ genannt, nach Fischer, Sibirische Geschichte. St. Petersburg 1768. p. 38, „mainetong“, d. i. starke Männer.

[24]) Steller, l. c. p. 8 und 240.

[25]) Stein: Die Tschuktschen am Ufer des Eismeers, ihre Zahl und gegenwärtige Lage, in Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1881. Heft II.

[26]) Dall: Alaska and its Resources. Boston 1870.

[27]) Dall: Tribes of the extreme northwest. Washington 1877.

[28]) Proceedings Royal Geogr. Soc. Jan. 1881. p. 49.

[29]) Nordenskjöld: Die Umseglung Asiens und Europas. Brockhaus 1882. Bd. II. p. 140.

[30]) Dall: On succession in the shell heaps of the Alëutian Islands, in „Tribes of the extreme northwest“.

[31]) Petroff: The limit of the Innuit Tribes on the Alaska Coast. The American Naturalist. Vol. XVI. No. 7.

Verzeichniss einiger tschuktschischer und Eskimo-Wörter von der Tschuktschen-Halbinsel.

Die in dem nachfolgenden Verzeichniss aufgenommenen Wörter wurden an folgenden Orten notirt:

1) Tschuktschische Wörter in der Lorenz-Bai, L; in Uedle, U; in Tumkan, T; in Pooten, P; in Plover-Bai, Pl.
2) Eskimowörter in der Plover-Bai, Pl; an der Lorenz-Insel Li; in Indian Point, I.

Die ursprüngliche Schreibung der Wörter, bei welcher den Lautzeichen dieselbe Bedeutung wie im Hochdeutschen bei norddeutscher Aussprache zukommt, ist beibehalten worden, da eine nachträgliche Transskription leicht die etwaigen Ungenauigkeiten vergrössern könnte. Zu bemerken ist noch, dass sich die tschuktschischen Wörter verhältnissmässig leicht durch unsere deutschen Laute wiedergeben lassen, dass dies aber bei den Eskimowörtern mit ihren eigenthümlichen Gutturallauten weit schwieriger ist. Die Mehrzahl der hier wiedergegebenen Wörter sind wiederholt, nach Angaben verschiedener Personen und zu verschiedenen Zeiten, von meinem Bruder und mir notirt worden, und aus diesem so erhaltenen Material sind die am meisten übereinstimmenden Schreibungen ausgewählt worden. Trotz der angewandten Sorgfalt ist es wohl möglich, dass die angegebene Bedeutung der Worte nicht überall vollständig zutrifft; so könnte die erhaltene Auskunft sich beispielsweise statt auf den Namen des Gegenstandes auf die Eigenschaft oder Thätigkeit desselben beziehen oder auch verschiedene Beugungsformen bezeichnen. — Während unseres Aufenthaltes in der Lorenz-Bai wurde nur eine geringe Zahl von Wörtern, namentlich Namen von Pflanzen und Thieren, notirt. Wir hatten erst unser Ohr an die fremdartigen Laute zu gewöhnen, wobei wir durch die Benutzung des Nordquist'schen Vokabulars wesentlich unterstützt wurden. — Ein Theil des in der Plover-Bai gesammelten Materials ist uns durch einen leider zu spät entdeckten Taschendiebstahl, den ein Bewohner der Lorenz-Insel ausübte und der einer eben ausgeführten Skizze galt, verloren gegangen; das Eskimovokabular wäre andernfalls weniger unvollständig gewesen.

Für ein näheres Eingehen auf die tschuktschische Sprache sei auf die Abhandlung von Radloff „Ueber die Sprache der Tschuktschen und ihr Verhältniss zum Korjakischen“ in den Mèmoires de l'Acad. Imp. de St. Petersbourg VII. Ser. Tom. III. No. 10, sowie auf das von Nordquist gegebene Verzeichniss im ersten Bande der wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition hingewiesen.

	Tschuktschen	Eskimo
Abend	uodlgatgautkua U	unúā Pl
Abenddämmerung	aiguétschka U	
Angel	akéutir U	
Arm	mengídlgin U	
	mengýdlingeu Pl.	tadlíka Pl
Auge	dladlin Pl	jýa Pl.
	dlidliät U	
augenkrank	dlidlätalérkin U	
Augenschirm	ketätschúkut U	
Ausruf des Staunens	kakomê	
aussen		auetagáni Pl
Axt	adluátl U	
	adluátti Pl	kadkalima Pl
kleine Axt	kónmin adluátl U	
grosse Axt	máingen adluatl U	
die Aexte sind gut	ténken adluat U	
Axtstiel	adluátlkaipóurgin U	
Backe	elput U	
Beil	gátke U	
Bein	ridkat L	
	ridkadlgin Pl	irúka Pl
blau	udlidlitschkin U	kajuchtak Pl
	uúokin U	kerdljumeuuk Pl
blind	dlidlatpätmakeu U	
böse, schlecht	aítkin Pl	sachdlirok Pl
Bogen	erit; erytten U	sedlerók Li
Bohrer	treijíp U	
Boot, gr. Lederboot	átkuat U	angiak Pl
Boot, kl. Lederboot	anátkuat U	kájak Pl
Brüder	itschamitúngi P	
	itschamitúnga Pl	aningak Pl
Brust	mátscho U	
	maskuidlgin Pl	tschakimak Pl
Decke vor dem Schlafraum	jorúnga U	
Docht aus Sphagnum gedreht	uítet U	
Donner	idlkáit U	
Eis	ridlgidl Pl	ssiko Pl
Eisen, Stahl	pudluintin U	
Ellbogen	kerguédlingen Pl	ikújak Pl
Erdboden, Rasen	nutätschk L; nutätschkin U	
essen	kamétkuat; kamétkua Pl	nyruákut; uyrnakúkut Pl
sie essen	kametkuána U	
nicht essbar		urachpanan (nainaka) Pl
Feile	pidlgumtinnaúkin U	
feilen	pidlgumtinnaukutkoat U	
ich feile	gympidlgumtinnaukutkóurgin U	
du feilst	gytpidlgumtiunaukutkor U	
Ferse	ktiädlgin U	

	Tschuktschen	Eskimo
Finger	ridlgit U; rilkit L	
kleiner Finger	rakadóglin U	
Ringfinger	jártridlidlin U	
Mittelfinger	wudketredlidlin U	
Zeigefinger	uedleporetlidlin U	
Daumen	aredlingen U	
Fingernägel	wuádlgin U	
Fisch	enneen U	
Fischbein	ueúti Pl	schukuk Pl
Flinte	midlgar U	tschuplúak Pl
Flintengabel, zum Anlegen des Gewehrs benutzt	ridkat Pl	īrúk Pl
Floss aus aufgeblas. Seehundsfellen	poátknat U	
Freunde	tumitn L	
Fuss	jaúdlgin U; jént L	
	jaídlgin Pl	ytingáka Pl
Fussgelenk	pepekídlgin U	
geben (Imp.)	kinaídlgi Pl	tunglákin Pl
gehen	tscheguametíriken U	
	tschegutkuta U	
	katscheiegúdkin U	
ich gehe hinaus		anúnga Pl
gelb	ntschélakan U	
	nutätschkitókau U	
	nntätschiltáka Pl	
gern	ménkam U	
Gesäss	nóingen U	
gestern	aiquon U	
Glas	tenmanliótschkin U	
	tinmenblúeschin Pl	kadnmilroták Pl
Graphit	deljnári U; tainádlgin Pl	
Gras	teaúte L	
	naúdlingen Pl	wngak Pl; rhak Pl
grau		kadljaúmeruk Pl
gross	máingen U	
grün	ntätschutukan U	
	nidlädlädparkan U	
Gürtel	īrit Pl	tapschī Pl
gut	niténkin U	
ich bin ein guter Mann	itángu U	
du bist ein guter Mann	itánke U	
ein guter Mann	némelkin kadlánk Pl	pinychtok Pl, Li
Haar	kirgutti U	
	kyrgédlingen Pl	nújak Pl
haben, erhalten		pidlúnga Pl
Hagel	ettéjin U	

	Tschuktschen	Eskimo
Hand	menydlingen Pl	tadlímat Pl; ajápnm Pl
geöffnete Hand mit gespreizten Fingern	bitschkeoédgwin U	
geschlossene Hand, Faust (?)	keūnmut U	
Hals	eítten U, Pl	ujákok Pl
Hammer	rupénga U, Pl	
grosser Hammer	mängrupénga U	
kleiner Hammer	marepenkáï U	
Hammerstiel	rupaiipónrgin U	
hauen	karapétkuïn U	
ich haue	gymkarapétku U	
du haust	gytkarapétkn U	
ich haue ihn (?)	gynnaámkarapétku U	
hauen mit der Axt	menadluatkátku U	
ich haue mit der Axt	gymadluatkátku U	
heimkehren	relkíntäk U	
heiss	netkílkin U, Pl	nochnapichtok Pl
heute	íut U	
Himmel (klarer)	utéktin U	
„ (bewölkter)	jăek U	
hinanf		anákukuk Pl
Holz	útut U; uttut Pl	nnchsák Pl
Hütte	jaránga U; jarang Pl	mandrak Pl
Hund	áttan L	
Hundegeschirr	árkin U	
hnngrig	jutérkin U	
ja	ī Pl	ā Pl
ich	gym Pl	nánga Pl
ich, Arär (Personenname)	Arärgym U	
du, Arär	Arärgyt U	
ich, Tange (Personenname)	Tangejym U	
ihr	tnri U, Pl	edlpóschi
Insel	idlír U	
kalt	metkanérkin, tramanírkin U; takenjérkin Pl	rutánga Pl
Kamm	metschúnäng U	
kämmen	kamtschunänetkúi U	
Kehle	pidlgin U	
Keller	néran U	
Kette	kaátschapidlgúntin U	
Kinder	inkáyti U	
Kinn	uélkat U	
Kiste		tschadlnauk Pl
Knabe	ninkáit U	
Knie	nrádlgin U, Pl	schyrískok Pl
Knopf	mnmkedl Pl	nachtúkak Pl
komm, Imp.	íetkin U	

	Tschuktschen	Eskimo
ich komme		taginka Pl
Kopf	léut L, U, Pl	náskok Pl
Lampe	éek, Pl, U	kénak Pl
laufen	karkiláku U	
Lebewohl	tahám U	
Leder	gílgin U	
lieben, gern haben	schirimangiut U	
	hinaninangúit U	
liegen	menatschaumak U	inachnakúnga Pl
Lippe	uaumedkudlgin U	
Löffel	lidlkúna U	
	wúnā Pl	adlkótak Pl
Mädchen	nēaukakät U	
Mann	kailáut U; klauulte U	
Mast		dlalangún I
Messer, mit stumpfer Spitze	engkoádl U	
Messer, mit scharfer Spitze	schimpkakoádl U	
Schlachtmesser	jakudwádl Pl	
Taschenmesser	sömkadwuálak Pl	
Messer	uádlu Pl	ssáwik Pl; schawik Li
Messerscheide	ráskin Pl	kántak Li
Mittag	amginótadlu U	anarimknkára Pl
Mitternacht	emginunikíta U	nnumkukára Pl
Mond	idlkin U; edlgin Pl	tankē Pl
Morgen	īneá U	ichtā Pl
Essenszeit am Morgen?		unaminchtúnga Pl
Morgendämmerung	ergiómnūr U	
morgen	irgátti P	
Mund	jikírgin U, Pl	kanuk Pl
Nacht (?)	urkatknäer U	
	adloetkádlgin U	
Nadeln	titítā L, Pl	tschikuk Pl
nähen	koángä U	
nahebei		kautacháni Pl
Name	nenika U	
Nase	jérkuk U; itkajérku U	kíngak Pl
Nasenlöcher	annenlírgit U	
nass	itkaījátqui U	
Nebel	jyngéīn U; jung‾ L	
nein, nicht	uínga Pl	awangitunga U
Nordlicht	jyngētékin U	
Oberlippe	uaumetkádlgin U	
Oberschenkel	ritkat U	
Ohr	uilut U; uedluligen Pl	ssigúta Pl
Papier	mäniutúdl U	
Druckpapier	kedlikädl U; kadlígat Pl	iglak Pl
Perlen		kawilnuárak Li

	Tschnktschen	Eskimo
Peitschenschnur	umedschán U	
Peitschenstock	kantschapódlgin U	
Knopf am Peitschenstock	ktinpútip U	
Pfeil mit stumpfer Spitze	rinníko U	
Pfeil mit vierfacher Spitze	urinníko U	
mehrspitziger Pfeil	pákisch erítkola U	
Pfeilspitze	mäkám U	
Pfeilstock	uójo U	
purpurn	ntschédlukan U	
Regen	idlil U, Pl	niptschúk Pl
Regenbogen	idliltolkadl U	
Revolver (kleine Flinte)	konminjnmidlgar	
roth (zinnober)	hīrtukoi U; nidschäjlákan U nedschälaket Pl	 kawilnúk Pl
roth (orange)	hdildlil U	
Rnder, kleines	kteōnak U; ktëuéna Pl	anguárum, angnarútet Pl
Ruder, grosses, zweihändiges	jakút U; jārkut U	jamukódet Pl
Rücken	káptin Pl, U	chaátka Pl
Rnss	púat U	
Säge	tenidlguéna U; tenylhuínak Pl	
sägen	tenidguénaátku U	
Sand	tschoaudlingen, tscheandlingen U	knák Pl
scharf	írguken U	
scheeren (die Haare)	jenimédlin U	
Schienbein	innutamól U	kanágakn Pl
Schiff, 2mastige Schooner	niranútelet Pl	malrakúrat Pl
Schiff, grosse Walfischfänger	ladlakúlat Pl	aniachpáget Pl
schlafen	uilkatu U	kawangnakúnga Pl
Schleuder	miói	
Schleuder (Bolas)	eplakáti T; tschakatē U	abluchátek Pl
Schlinge für Vögel	chíldau L	
Schnee	adlátl Pl	anígo P
es schneit	pingápin U	
Schneeschuhe	uélwiaut L	
Schneestab	keúna U	
Ring am Schneestab	pírgu U	
Schneetreiben	uiadlwiat U	
schneiden	menedlknémak U	
Schraubenzieher, Stemmeisen	inatrítschkin U	
Schnhe	tíut L	
Schulter	relpídlgin U	
schwarz	núokin U, Pl	tangilrē Pl; tangnilra Pl

	Tschuktschen	Eskimo
schwimmen	menadlákat U	
See		naiwák Pl
Seehundsnetz	mehemetlkupret U	
Segel		dlalangát I
Seife	tangeljíttau U	
singen	tippaiinérkin U	
	medludkúer U	
sitzen	moadkoak U	akumnakúnga Pl
Skelett, menschliches		m'chkóruk Pl
Sohn	ékuk U	
Sohn des Tange	Tangenékuk U	
Sommer	edleróe U	
Sonne	tirkīr U, Pl	sirkinet Pl
Sonnenaufgang	tirkíni U	
Sonnenuntergang	tirkrárir U	
spitz	ingatán U	
Stahlfeuerzeug	midlgóutschkin, atschakúdlgin U	anaúutak Pl
Stahl	kuplenang U; ruplénak Pl	
Zunder	ninnil U	
stehen	medelkádji U; medelkudkak U	
Stein	ukúdlgin U, Pl; uāk P	uırak Pl
Stern	engétti U; angátlingen Pl	eradlká‹. k Pl
Sternschnuppe?	angátlingen gatläer U	
	adláiungen Pl	anáchtok Pl
Stiefel	plákidl Pl	kámuk Pl; kumrut I
stinken	ridlō U	kurwíljet Li
Stock, Wanderstab	gerúnja U	
stossen (mit dem Messer)	katínpū U	
Strumpf	pamiádlik Pl	achlýchta Pl
Taback	tschelúpe U	kaspichgudkak Pl
Tabacksdose aus Birkenrinde		ridkaschik Li
Tag	irgeróër U	
TätowirungdesArms	meniokádlgit U	
„ der Backe	elpukédlgit U	
„ des Kinns	uelkalkédlgit U	
„ der Nase	inkédlgit U	
Tasse	bútet U	
Tau (Schiffstau)	nidlgin Pl	táfra Pl
Teller	úkam U	
Thran (v. Seehund)	ēmítschgin U	
todt	gauédlgin Pl	dokumak Pl
Der Seehund ist todt	mehemetlóat U	
getödtet?	garamljénat U	
Topf	pirgílku U; pōutín Pl	mron Pl
trinken	metitkádlat U; mipútschak U	nyrrakunga Pl
	púuten Pl	murun Pl
trocken	akuquaigádlgin U	
Trommel	járar U	

	Tschnktschen	Eskimo
übermorgen	anénkatsch U	
Unterschenkel	noēn̄ U	
viele	nimkakē U	
violett	matschitnkan U	
Wade	pakádlgin U	pajakákan Pl
Walfischknochen	nánka U	
Wasser, Trinkwasser		mipik Pl
„ fliessendes	uéem Pl	kénk Pl
„ Meerwasser		taríjok Pl
Weiber	näúsketi U	
weiss	nidlúkin U, Pl	katílrē Pl
weit, entfernt		njawantók Pl
wie (Fragewort)	mikiút U	
wieviel	rakáta U; rakatíngan U	
Wind	jójo U, Pl	anúka Pl
Wind, leichter	kitigín U; kitigíchin U	
Wind, starker	ätkioó U	
Windstille	medl-medl U	
Winter	dleadlána U	
Wirbelsänle (vom Fisch)	guanádlin U	
nicht wissen, ich weiss nicht	karaménak U	
wir	mnri U, Pl	edlpnk Pl, uankúta Pl
wir beide und ihr beide sind gute Leute (Begrüssungsformel)	niramuri niratnri niténkin U	
Wolke	hōg U	
Wnnde	uopískuat U	
Zähne	retínte U, Pl	chútit Pl; notinka Pl
Zehen	kedlíken Pl	kúndla Pl
	jearídlgit U; redlgídlingen Pl	īrnowáget Pl
grosse Zeh	potekódlgin U	
Zngleine für den Hnndeschlitten	nadschádglin U	
Zündhhölzer	midlgumidl U; midlgúmit Pl	nachsak Pl = Holz (?)
Zunge	jidlit U	
Zwirn	tírar U	kaípak Pl

Es folgen die Bezeichnnngen für die gebränchlichen Kleidungsstücke nnd für verschiedene Geräthe, soweit sie in obigem Verzeichniss nicht enthalten sind:

	Tschnktschen	Eskimo
Oberkleid ans Renthierfellen	íren U	atáschäk Pl
		atknámek Li
Unterkleid ans Renthierfellen		idlnläka Pl
Oberkleid a. Bälgen von Seevögeln		adlpát Li

	Tschnktschen	Eskimo
Oberkleid aus Därmen		kadlík L; I
Bluse aus blauem Kaliko	mntitschkin U	
Hose	konáyte U; kouaúti Pl	kadlíguk Pl; Li
Lederhosen	emotschakonáyte U	
Handschuhe aus Renthierfell	lidlédligen Pl	aridlak Pl
Handschuhe aus Seehundsleder		ajáfratk Pl; ajaprátek Li
Mütze	kaĭdlin U; kádli Pl	nasáparak Pl
Lederheutel, von den Frauen zum Einsammeln von Blättern benutzt	eúisch U; nehemkaipitl U	
Lederbeutel für Taback		katangurak Li
Knochenstück, zum Ausklopfen der Felle benutzt	tiúlgin U	
Kreisel, Kinderspielzeug	kudl U	
Feuerbohrer	ridlukudl U	
Senker an der Angel	schirakaú U	
Netzgabel	tlantenmíschen U	
Leinen aus Walrosshaut		ujeck I
aufgeblas. Seehundssäcke, als Schwimmer benützt		awuétkak I
Zeltstütze, mittlere	amtéut U	
„ die seitlichen	puinángit U	
Handgriff f. Schlitten	pujumúnkin U	
Spielplatz f. Wettlauf	haschkúmil U	
Name d. Schamanen in Uedle	Engangítlen U	
Küstenbewohner	aigwan U, Pl; ankádli Pl, U	
ich bin ein Küstenbewohner	aigwanaingym U; ankadlingym U	
Renthier-tschuktschen	tschautschuat Pl	
1	énnen U	atáschek Pl
2	nirak U	madlruk Pl
3	nrok U	pingájut Pl
4	nrak U	stómat Pl
5	metlíngen U	tadlimat Pl
6	ennénmetlingen U	arwindluk Pl
7	nirámetlingen U	marawindluk Pl
8	amrótken U	pingáinindluk Pl
9	konátschinken U	stomanindluk Pl

	Tschuktschen	Eskimo
10	menyítken U	kúdla Pl
11	ennénparot U	ungáwuk Pl
12	niraparot U	madlruk tschepénkluk Pl
13	nroparot U	pingajut tschepénkluk Pl
14	nraparot U	stomat tschepénkluk Pl
15	kedlinke U	akimiak Pl
16	„ ennenparot U	
17	„ niraparot U	
18	„ nroparot U	
19	„ nraparot U	
20	kedlikki	juwínak Pl
21	„ ennenparot U	
22	„ niraparot U	
29	„ konatschinkenparot U	
30	„ menyitkenparot U	

Thier- und Pflanzennamen:

Brauner Bär	géïngen L; kaiingen Pl	kaingú Pl
Eisbär	umkaüt L, U; úmku Pl	nánuk Pl
Wolf	éïuu L; aínu Pl	amá Pl
Fuchs	rekókadin L, Pl	kawik Pl
Polarfuchs ?	tenúp L	
Hermelin	emtschatschokádlgin L schaschokádlgin Pl	amíchluk Pl
Spitzmaus ?	jirëír L	
Hase	mélotat L, U; melotádlgin L, Pl	ukáschok Pl
Murmelthier (Spermophilus Parryi)	ydleidl L; ydlái Pl	schigik Pl
Pfeifhase (Pagomys litoralis)	udschilkat U; uschelkádlin Pl	wultö Pl
Maus (Arvicola)	pipíkadlin Pl	apschinkák Pl
Renthier, zahmes	koránga L, Pl; korang Pl	koínga Pl
„ wildes	edlúdlu L, Pl	tunktu Pl
Renthiergeweih	koränytte L	
Bergschaf	ktepadl L; ktépadlgin L, Pl	pidnäk Pl
Seehund	mehemetl L, Pl	nychsák Pl, Li
Sattelrobbe (Phoca fasciata)	keilidli L; kadlilet Pl	kasiljak Pl
Narwal	uánket pürak L	
Walross	rírku U, Pl	aiwok Pl
Walfisch, grönländ.	uánkatsch U	
„ (Balaena?)	dáu L; ráu Pl	ärwuk Pl
Schneeeule (Strix nyctea)	táckátl L, Pl	anipa Pl
Rabe	uadlingóingen U jekeíak (?) Pl	metáchlu Pl
Schneeammern	pirkússet L	
Schwimmschnepfen (Phalaropus sp.)	tarásitche L	tschatilmak Pl

	Tschuktschen	Eskimo
Regenpfeifer (Charadrius fulvus)	tokadlidl U	
Schneehuhn	raúmru Pl	akyrget Pl
Möve, versch. Arten	jajagän U, Pl; katäk L	chkódluk Pl
	jájak Pl	narójak Pl
Ente, versch. Arten	tákisch U; hattenőingen U	
	gadle Pl, kopúka Pl	kauwák Pl, metkák Pl
	gadlidládle Pl	agliktschigák Pl
Scharbe (Phalacrocorax)	juwáju L, Pl; júrgin Pl	mkák Pl
Alk	manádjak L; padnaiak Pl	koproók Pl
Salmo sp.	ennéen L, U; enán Pl	ekádlnk Pl
„ „	éuisch L; nırúisch Pl	tungúju Pl
„ „	uánkat U	
Gasterosteus sp.	tetenódlgin L	
Gadus sp.	orokádlgin L; uruk Pl	uúkak Pl
Cottus sp.	kanaúdlgin U	
Pleuronectes sp.	adlpenídlgin L; adlpingen Pl	achuilkak Pl
Schnecken (Fns. sp.)	uidlóajet L; uedloiádlin T	
Mytilus sp.	kidlkákit T	
Unio? sp.	kidlkakidlgin L	
? „	adakidlkakídlgin U	
Cancer sp.	tschakelkádlgin T; kandädlin T	
.	nyrnádegin Pl	nyrnat Pl
Gammarus sp.	komádlgin L	
Idothea Sabinei	ankarekokádlgin (Meerfnchs) U	
Spinne	kankut L; apapádlgin Pl	apaiipíi Pl; paiipaíjek Pl
	ebäper Pl	
Die Spinne spinnt einen Faden	ebäper tyredgin Pl	
Käfer	tokiugaut L; tagingaut U	
Schmetterling	kopadlntkin L; kopadlgut kodschäk L	
Hummel	téker L	
Seestern	ditschíril L	
Mammuthzahn	kamauritínte L	
Aconitum Napellus L	uältit L	
Allium Schoenoprasum L	meieoádlin U	
Armeria sibirica Turcz	gotschapl U	
Arnica alpina Murr	adlakätschät	
Artemisia vulgaris Led	kteoaúte L, U	
„ norwegica Friess	ptekeoaúte L	
Aster sibiricus L	kidlápat L	
Cassiope tetragona Don	kénut U, L; kainódlgiu Pl	

	Tschuktschen	Eskimo
Claytonia acutifolia Willd	poaúte U	
Cochlearia arctica Sshl	kadlnpnti U	
Dryas octopetala L	adlakätschat (Blüte) U pént (Blätter) U	
Elymus mollis Trin.	tingaaúti L	
Empetrum nigrum L.	unnut L; unat Pl	paúnrak Pl
die Beeren desselhen	kanódlgin U; onádlgin Pl	
Gentiana propinqna Rich.	tuugátschat U	
Halianthns peploides Friess	angkaúte L	
Hedysarum ohscnrum L.	mipoigytsche L	
Mertensia maritima L.	angkaúte L (vgl. Halianthns)	
Lagotis glanca Gärt.	kdlápat U	
Oxyria reniformis Hook	netschaútet (Blätter) U; poirýtschet (Früchte) U	
Pedicularis Langsdorffii Fisch.	katlkokónga U	
Oxytropis sp.	knkúmet U	
„ „	kitschúpit L	
Polygonnm Bistorta L.	apuat U	
Rhodiola rosea L.	jungeút L.	
Rhododendron kamtschaticnm Pall.	neljnnaját U	
Rumex arcticns Trautv.	nyrgät L; nyschengät L	
Früchte desselhen	jetrítschät U	
Salix glauca G.	knkúnyet U	
Salix sp.	dlenlútle U geumdat U (Stamm); knkúmati U (Blätter); adanguinget U (Kätzchen); wútut L, jumzútnt Pl (Holz)	
Saxifraga Hircul. L.	terkúpit L; dunaschédli L	
„ punctata L.		
n. rivularis L.	rydlkángät L; kadlepútet T	
„ flagellaris	katáyat (Blüten), adlakétschet U	
Vaccininm nliginosum L.	jiíngel U	
Veratrum alhum L.	enanknátschet U	
Gräser n. grasähnliche Pflanzen: (Avena, Dnpontia, Poa, Carex)	pteroaúti, naúti U	
Steinflechten	wumúdlgin U, kittélti U	

	Tschuktschen	Eskimo
Renthierflechte	wuátap U; uátap Pl	ungájak Pl
Pilz (Agaricus sp.)	ponpoóngl Pl	sigut Pl
essbarer Tang (Laminaria sp.)	myrgom U; myrgúd T myrgómer Pl	ergátu Pl
essbare Wurzeln von Polygonum Bistorta	jīkit T	
Knollen von Oxytropis sp.	knmtschákit U	
Knollen von?	popókatl, popókadlin U pourpókat L	
Speise aus Blättern v. Petasites frigidus	kémkut U	

Einige Wörter des üblichen Jargons:

Taback	tschelúpe U; tauákka Pl; towákkat Li
Zucker	szokórra Pl
ich weiss (nicht)	mi savi; mi no savi U
weisst du?	savi? U
Weiber	uahēni U
Wind	kakū U
Speise	kau-kan U, L
singen	hūla-hūla U
schlafen	mo͡i-mo͡i U
klein, wenig	bikanáni U
todt	máki U
nicht	pan U

Die Benennungen für Taback und Zucker sind theils der russischen, theils der englischen Sprache entnommen; mi savi u. A. sind bekanntlich Formen des unter dem Namen „pitschen" (business) english an den Küstenplätzen des stillen Oceans üblichen Jargons; die übrigen Worte entstammen der Sprache der Kanaken; sie haben hier durch die zahlreichen Kanaken, welche auf den Walfischfahrern Dienste leisten, Eingang gefunden.

Kleinere Mittheilungen.

§ **Polarnachrichten.** Die Expeditionen, welche im vorigen Sommer zur Besetzung der Polarbeobachtungsstationen ausgesandt wurden, sind auf der Rückkehr begriffen. Den ersten ausführlichen Bericht erhalten wir von der österreichischen Station auf Jan Mayen, deren Personal auf dem Dampfer „Pola" wohlbehalten am 19. August an den deutschen Gestaden (Cuxhaven und Hamburg) landete. Die „Pola" verliess Reykjavik auf Island am 30. Juli d. J. zur Fahrt nach Jan Mayen. Nach vier Tagen und ohne dass man auch nur eine Spur von Eis getroffen hatte, tauchte zuerst das thorartig durchrissene Südkap von Jan Mayen aus dem Nebel, der indessen eine Umschiffung der Südspitze an demselben Abend nicht gestattete. Am nächsten Morgen hatte sich der Nebel an der Südküste verzogen, dieselbe wurde umfahren und in der Marie-Muss-Bucht, wo die Station errichtet war, geankert. Die Stationsgebäude, von wo aus man das Schiff bereits bemerkt hatte, prangten im Flaggenschmucke und ein Boot steuerte ihm entgegen; im Vordergrund stand die tiefschwarze, senkrechte Wand des Vogelberges, dessen mövenumflatterte Zinnen, eine nach der andern, aus der düsteren Atmosphäre tauchten, immer mehr verzog sich der Nebel und enthüllte schliesslich die majestätische Krone des Beerenberges im Hintergrunde; Sonnenschein blickte drein und mit donnernden Hurrahs ward das Wiedersehen gefeiert. Ueber die Erlebnisse und Beobachtungen auf Jan Mayen wird vorläufig Folgendes berichtet: Bald nach der Mitte August 1882 erfolgten Abfahrt des Dampfers „Pola" von Jan Mayen begannen dort die Nordstürme, die schon im August bedeutenden Schneefall, indess erst im November auffallende Kälte brachten; im Dezember war die Insel von allen Seiten vom Eise umschlossen, tiefe Nacht lag über dem Eiland, nur die Nordlichter (im Laufe der Winternacht 126 an der Zahl) strahlten am dunklen Firmamente in grossartiger Pracht. Die Temperaturverhältnisse gestalteten sich verhältnissmässig so günstig, dass das trauliche Obdach den ganzen Winter hindurch nur zweimal täglich, und dies hauptsächlich zum Zwecke der Trockenhaltung, geheizt zu werden brauchte. Die Kälte erreichte im Januar — 32° C., war also nicht so ausserordentlich, wogegen die zahlreichen Stürme, insbesondere die aus den nördlichen Quadranten kommenden, an Heftigkeit alle Erwartungen übertrafen; die Wellen erhoben sich bei solchen Gelegenheiten über alle die verschiedenen Flutterrassen und trieben das auf denselben aufgespeicherte Treibholz und die meist ziemlich lose an der Küste ruhenden Eismassen bis tief ins Land hinein. Der Inundationsbereich der ans Gestade rollenden Seen und der durch Eispressungen ans Land geschobenen Strandeisblöcke erstreckte sich bis nahe an die 250 Schritte entfernte Niederlassung; die festgefügten Balken der Häuser ächzten zwar im Sturme und manchmal wähnte man hinweggeblasen zu werden, aber die hölzernen Bauten im Spitzbogenstil leisteten ausnahmslos wackeren Widerstand, während die im Freien oder in Blockhäusern aufgestellten Instrumente und registrirenden Apparate — insbesondere und sehr begreiflicherweise der Flutmesser — recht viele Beschädigungen erlitten und fortwährende Reparaturen erforderten. Schnee und Eis in der Nähe der Niederlassung war häufig so von Salzkrystallen erfüllt, dass die Beschaffung des Trink- und Kochwassers aus der 1000 Schritte entfernten Westlagune geschehen musste. Eisbären wurden nur drei gesehen, keiner erlegt, dagegen einige Seehunde, viele Füchse und Vögel geschossen; die schmackhaften Eier einiger Vogelgattungen und das Fleisch der Alken boten

angesichts der sonst nur aus Konserven bestehenden Kost eine erwünschte Abwechslung. Mit dem Frühlinge kam die Zeit der Schlittenreisen zum Zwecke der Erreichung der sonst schwer zugänglichen Punkte der Insel, die auf diese Weise nach allen Richtungen durchforscht und vollständig vermessen wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde in der Nähe der Hoopstick-Bucht ein durch Wasserläufe halb zerstörtes Grab aufgefunden, welches wohl die Ruhestätte der vor 250 Jahren dort verschmachteten Holländer bilden dürfte. Das später eintretende Thauwetter hinderte sehr den Verkehr, die gewaltigen Schneemassen, die insbesondere im März die Häuser 2 Meter hoch umstanden, kamen allerorten in Bewegung, und über die hohen Steilwände der Insel rauschten die schönsten Kaskaden, oft in einem einzigen kühnen Sprunge in die See stürzend. — Anfang Juni wurde an der Nordwestseite der Insel, ausserhalb der damals noch herrschenden Umklammerung des Eises, ein gegen Südwesten steuernder dreimastiger Dampfer erblickt, dessen Aufmerksamkeit indess nicht erregt werden konnte; möglicherweise hat dieses Schiff den schwedischen Forscher Nordenskjöld auf seiner Reise nach Grönland hier vorbeigeführt. Ende Juni war die Insel eisfrei — welch ein Unterschied gegen das Vorjahr! Was die eigentliche Hauptaufgabe der Expedition anbelangt, so muss bemerkt werden, dass die astronomischen, magnetischen und meteorologischen, sowie die Nordlichts-Beobachtungen die ganze Zeit über genau nach dem aufgestellten Programme durchgeführt wurden und sämmtlich in einer Weise gelangen, welche hinsichtlich ihrer Verwerthung zu den besten Erwartungen berechtigt. Die sämmtlichen Mitglieder der Expedition waren dank der guten Ausrüstung und Verproviantirung, trotz der steten Anspannung der Kräfte, oder vielmehr gerade deshalb, immer vollständig gesund und vom besten Geiste beseelt. Die Instrumente und Sammlungen der Expedition, sowie die zahlreichen erübrigten Lebensmittel, endlich die 3 Eisböte wurden eingeschifft und am 5. August Nachmittags wurde die Beobachtungsstation in feierlicher Weise abgebrochen, die Häuser geschlossen und die Flagge Oesterreichs, die ein Jahr lang auf diesem Eilande geflattert, niedergeholt. Nach der Einschiffung der Expeditionsmitglieder setzte sich der Dampfer „Pola“ am 6. August, um 2 Uhr Nachmittags vorerst in der Richtung gegen Drontheim in Bewegung. Die Ankunft auf der Elbe erfolgte, wie bemerkt, am 19. August. Herzlicher Empfang wurde der Expedition in Cuxhaven und Hamburg Seitens des Direktors der Seewarte Professor Neumayer, der geographischen Gesellschaft und des Grafen Wilczeck, des grossmüthigen Förderers des ganzen Unternehmens, zu Theil. — Aus Fort Rae, der englisch-canadischen Beobachtungsstation, auf 62° 30′ nörd. Breite, liegt ein Bericht des Vorstandes der Station, Henry Dawson, vom 25. März vor (abgedruckt in „Nature“ vom 25. August d. J.). Erst Anfang Dezember setzte der Winter und zwar mit strenger Kälte ein. Im ersten Theil des Winters herrschte einige Besorgniss darüber, ob genügend Lebensmittel vorhanden seien, da das von den Indianern gelieferte gedörrte Fleisch sich als schwer verdaulich erwies und die Fischerei nicht ergiebig war. Endlich erschienen Hirsche etwa 40 miles von der Station, auch Kaninchen waren zahlreich und so fehlte es nicht mehr an frischem Fleisch. Am 17. November und an zwei oder drei folgenden Tagen zeigten sich heftige magnetische Störungen. Nordlichter waren zahlreich, doch selten intensiv. — Der Dampfer „Proteus“ ist von den Vereinigten Staaten von Amerika ausgeschickt, um die amerikanische Polarstation in Lady-Franklin-Bai unter Lentnant Greely abzuholen. Diese war schon seit Sommer 1881 an Ort und Stelle, im vorigen Sommer konnte der ausgesandte Dampfer „Neptun“ wegen der Eisverhältnisse nicht bis zu der unter 81° 20′ nörd. Breite gelegenen Station vordringen (vergl. Band V. S. 348 dieser

Zeitschrift). Der Dampfer „Proteus", dem noch ein zweites Schiff, die „Yantic", folgt, hat Befehl, falls das Eis wiederum ein Erreichen der Lady-Franklin-Bai unmöglich machen sollte, an irgend einer Stelle des Westufers des Smith-Sundes die Hülfsexpedition mit allen Vorräthen an Land zu setzen und sodann zurückzukehren; mit Hülfe der Eskimos soll diese Hülfsexpedition im Winter nach Lady-Franklin-Bai zu gelangen suchen. Ueberdies ist Leutnant Greely bis 1884 verproviantirt und wird, der früher getroffenen Verabredung gemäss, sich im Spätherbst nach dem Smith-Sund auf den Weg machen, so dass beide Expeditionen sich eventuell begegnen würden. Nächsten Sommer würde dann ein Kriegsschiff der Vereinigten Staaten beide Expeditionen vom Smith-Sund abholen.

Vor Kurzem ist von dem Niederländischen Polarforschungsverein „Willem Barents" der Bericht über die vierte Fahrt des Schuners „Willem Barents", 1882, in das europäische Eismeer, herausgegeben worden. Verfasser des Berichts ist der Befehlshaber des Schiffs, Leutnant zur See I. Classe C. Hoffmann. Dem Bericht sind eine Karte, welche den Kurs des „Barents" und die angetroffenen Eisverhältnisse veranschaulicht, sechs recht gelungene Ansichten, theils Holzschnittdrucke, theils Chromolithographien, nach Zeichnungen des Leutnants zur See I. Classe J. Daalen, ferner Berichte des Zoologen J. J. Scheltema und des Schiffsarztes Haak beigefügt. Der Hauptzweck dieser Kreuze des „Barents", zu deren Kosten die verhältnissmässig geringe Summe von 15,000 Gulden aufgewendet wurde, waren einmal die weiteren Untersuchungen in der Barents-See und die Aufsuchung der Expedition von L. Smith („Eira"), sodann die Erreichung von Dickson's Hafen (Jenissej-Mündung) und endlich die Errichtung eines Gedenksteines im Eishafen, wo „Barents" 1596—97 überwinterte. Die erste Aufgabe konnte der kleine Schuner glücklich lösen, da er Herrn L. Smith und seine Gefährten, die sich in Böten an die Küste von Nowaja Semlja gerettet hatten, aufnahm und nach dem zur Aufsuchung ausgesandten englischen Dampfer „Hope" hinbrachte; auch der „Hope", welche an Grund gerathen war und Havarie gehabt hatte, konnte vom „Barents" die nöthige Assistenz geleistet werden. Ueber das Barents-Meer wurde durch diese Kreuze weitere werthvolle Kunde gesammelt, dagegen konnte das Segelschiff „Barents" weder nach der Jenissej-Mündung, noch nach der Nordostküste Nowaja Semlja's kommen, somit auch dort den Gedenkstein nicht errichten. Den vollgültigsten Beweis dafür, dass unter den Niederländern das Gedenken an den grossen Seefahrer Barents noch lebendig ist, liefern aber diese Nordfahrten selbst. Bekanntlich ist das Schiff auch in diesem Jahre wieder zum Zweck wissenschaftlicher Forschung ins europäische Eismeer ausgegangen. Ein Hauptzweck ist dieses Mal die Aufsuchung der „Varna", welche das Personal der für Dickson's Hafen bestimmten niederländischen Polarstation (Mitglieder Leutnant Lamie, Professor Snellen, Ekama, Ruisch und Kremer) an Bord hat. „Barents" ist, wie bemerkt, ein Segelschiff; man hat daher gut gethan, sich, wenn auch spät, noch zur Aussendung von Dampfern behufs Aufsuchung der „Varna" und der „Dymphna", der dänischen Expedition, zu entschliessen. Von Drammen ging am 22. August Dampfer „Ellida" und von Archangel am 27. August Dampfer „Georgi" aus nach der Insel Waigatsch und Nowaja Semlja. Die Fahrt des Dampfers „Georgi" (von 250 Tons Tragfähigkeit und 90 Pferdekraft) macht ein russischer Beamter mit, der im vorigen Jahre auf Nowaja Semlja war, und Dampfer „Ellida" nimmt in Hammerfest einen Eislootsen auf, der schon sieben Kreuzen ins Karische Meer machte. Nach einer Samojedennachricht vermuthet man die Verschollenen an der Südostküste von Nowaja Semlja. Ueberdem ist nieder-

ländischerseits die Summe von 50,000 Kronen als Belohnung für dasjenige Schiff ausgesetzt, welches die Verschollenen auffindet. Vermuthlich wird diese Aussicht die Kapitäne der etwa schon zurückgekehrten norwegischen Fangschiffe veranlassen, wieder auszugehen und an der Aufsuchung theilzunehmen. Hoffentlich erfahren wir bald, dass, wenn auch das eine oder andere der beiden Schiffe oder beide im Eise verloren sein sollten, doch die Bemannungen, welche ja mit allem für eine Ueberwinterung Erforderlichen wohl versehen waren, gerettet und wohlbehalten sind.

Dampfer „Louise", Kapt. Dallmann, ging am 27. Juni von Bremerhaven nach dem Jenissej ab und traf nach einer sehr günstigen Reise von 6 Tagen in Hammerfest ein, um nach Aufnahme von Ladung und Kohlen die Reise nach dem Jenissej fortzusetzen. Die Fahrt nach Hammerfest machte, auf Einladung des Rheders, Herr H. Schaffert, Mitglied des Vorstandes unserer Gesellschaft, mit. Die „Louise" hat Auftrag, nach den verschollenen Schiffen zu sehen. Endlich ist noch über neue Unternehmungen des Herrn Sibiriakoff zu berichten. Von Gothenburg gingen der Dampfer „Ob", Kapt. Weide, und Dampfer „Nordenskjöld" nach dem Jenissej. Ein dritter Dampfer und ein norwegisches Segelschiff begaben sich nach der Jugorstrasse. Dort soll am Festland ein Depot zur Lagerung von Waaren errichtet werden, um, wenn das Karameer nicht zugänglich, die von europäischen Häfen angebrachten Güter vorläufig hier zu lagern; im Winter sollen sie dann zu Lande nach Obdorsk geschafft werden, wo im Januar eine nicht unbedeutende Messe stattfindet.

Die im Jahre 1876 begonnenen und seitdem fortgesetzten geologischen und geographischen Untersuchungen Dänischer Gelehrter in Grönland werden in diesem und den nächsten Jahren durch zwei Expeditionen fortgesetzt, welche im Mai d. J. von Kopenhagen ausgingen. Die eine Expedition steht unter Führung des Marinepremierlentnants Holm und ist nach der Ostküste gerichtet. Holm, bekannt durch frühere, besonders archäologische Forschungen, hat die Aufgabe, an der wegen Treibeis fast unzugänglichen Ostküste vorzudringen, Jahre lang vorbereitet. Seine Theilnehmer sind Premierleutnant Garde, der norwegische Geologe Knutsen und als Botaniker der Student der Medizin Eberlin. Es wird beabsichtigt, die in den Jahren 1828—1830 von Graah ausgeführten Arbeiten fortzusetzen. Graah drang in einem Frauenboot in und durch das Treibeis, welches stetig die Ostküste einschliesst; nach unsäglichen Leiden und Gefahren gelangte er bis zum 65¼° n. Br. (s. den bezüglichen Aufsatz in dieser Nummer). Die Strecke genau, erschöpfend zu erforschen, war unmöglich, es fehlte an Hülfe jeder Art; die Buchten und Baien musste Graah daher unerforscht lassen. Diese Lücken in der Graah'schen Untersuchung will man jetzt ausfüllen und die ganze Ostküste in der Weise durchforschen, wie es mit Theilen der Westküste in den letzten Jahren geschehen ist. Wo möglich will man noch weiter nördlich als Graah vordringen. Die Expedition ist auf 1½ Jahr berechnet, indess denkt man auch daran, dass die Lösung der Aufgabe noch längere Zeit erfordern wird. Die andere, nur für diesen Sommer berechnete Expedition wird die Untersuchung der Westküste wieder aufnehmen, um die Karte derselben, soweit noch Lücken vorhanden, zu vervollständigen. Diese Expedition besteht aus dem Marinepremierlentnant R. Hammer, dem Geologen Sylow und dem Marineleutnant Larssen. Hammer wird die bisher unbekannten Strecken der Küste zwischen 67° bis 70° n. Br. aufnehmen. Daneben werden physikalische und geographische Forschungen stattfinden, soweit sich dazu nur irgend Gelegenheit bietet; so z. B. sollen in dem Eisfjord Jakobshavn (69° n. Br.) die Gletscherbewegung und verwandte Erscheinungen, von welchen schon aus

früheren Jahren wichtige Beobachtungen Hammer's und Helland's vorliegen, weiter studirt werden.

Am 26. Juni d. J. starb in Richmond bei London General Sir Edward Sabine in dem hohen Alter von nahezu 85 Jahren. Sabine war einer der Veteranen der physisch-geographischen und besonders der Polar-Forschung. Er nahm als Astronom an der ersten und zweiten englischen Polarexpedition zur Aufsuchung der Nordwestdurchfahrt unter John Ross und Parry Theil, später unternahm er eine ganze Reihe von Reisen von den Aequatorialgegenden Afrikas und Amerikas bis nach Norwegen, Spitzbergen und Ostgrönland. Seine in mehr als 50 Abhandlungen niedergelegten Beobachtungen aus dem Gebiete der Astronomie, der physikalischen Geographie, namentlich aber des Erdmagnetismus, erwiesen sich von hohem wissenschaftlichen Werth und theilweise auch von unmittelbarem Nutzen für die Schiffahrt. Lange Jahre war er Präsident der Royal Society.

Von der durch F. A. Brockhaus' Verlagsbuchhandlung veranstalteten deutschen Uebersetzung der „wissenschaftlichen Ergebnisse der „Vega"-Expedition, herausgegeben von A. E. Nordenskjöld" liegen jetzt 10 Lieferungen des ersten Bandes vor. Dieser erste Band enthält folgende Abhandlungen: Ueber die Möglichkeit eines Schiffahrtbetriebes im Sibirischen Eismeer. Von A. E. Nordenskjöld. Die Gesundheits- und Krankenpflege während der Nordenskjöld'schen Eismeerexpedition 1878—80. Von Ernst Almquist. Studien über den Farbensinn der Tschuktschen. Von Ernst Almquist. Lichenologische Beobachtungen an der Nordküste Sibiriens. Von Ernst Almquist. Ueber die Algenvegetation des Sibirischen Eismeeres. Von F. R. Kjellman. Ueber den Pflanzenwuchs an der Nordküste Sibiriens. Von F. R. Kjellman. (Mit 1 Tafel.) Die Phanerogamenflora der sibirischen Nordküste. Von F. R. Kjellman. Phanerogamen von Nowaja Semlja, Waigatsch und Chabarowa. Von Fr. Kjellman und A. N. Lundström. (Mit 2 Tafeln.) Die Phanerogamenflora von Nowaja Semlja und Waigatsch. Von F. R. Kjellman. Ueber die Nutzpflanzen der Tschuktschen. Von F. R. Kjellman. Tschuktschisches Wortverzeichniss. Von O. Nordquist. Ueber das Nordlicht während der Ueberwinterung der „Vega" an der Berings-Strasse 1878—79. Von A. E. Nordenskjöld. (Mit 1 Tafel.) Die geographischen Ortsbestimmungen der „Vega"-Expedition. Von A. Lindhagen. Die Phanerogamenflora an der asiatischen Küste der Beringsstrasse. Von F. R. Kjellman. (Mit 2 Tafeln.) Meteorologische Beobachtungen während der „Vega"-Expedition vom Nordkap bis Jokohama durch die Beringsstrasse. Von H. H. Hildebrandsson. (Mit 4 Tafeln.) Die Evertebratenfauna des Sibirischen Eismeeres. Von A. Stuxberg. (Mit 1 Tafel.) Berichte der „Vega"-Expedition an Dr. Oscar Dickson. Von A. E. Nordenskjöld. Mit dem Anfang dieser Berichte schliesst die 10. Lieferung und wird die 11. und 12. Lieferung wohl bald erscheinen, da es sich ja nur um einen Wiederabdruck vorhandener Berichte handelt. Der zweite Band dürfte einen ebenso reichen und vielseitigen Inhalt bieten. Von einer Abhandlung dieses 2. Bandes liegt uns eine Separatausgabe in englischer Sprache vor, nämlich: Contributions to the Hydrography of the Siberian Sea, by Otto Pettersson, mit hydrographischen Karten des Kara-, des Sibirischen Eismeeres, des Meerestheils zwischen Nowaja Semlja und der Taimyr-Halbinsel, endlich der Beringsstrasse. Von hohem Interesse sind darin namentlich die Untersuchungen von Eis und Wasser im Kara-Meer. Unsere Kenntnisse von der Hydrographie dieses Meeres sind ja noch sehr lückenhaft, doch hebt der Verfasser, auf Grund der bisher durch die norwegischen und schwedischen Expeditionen angestellten Untersuchungen hervor, dass für die Frage der Schiffbarkeit und Zugänglichkeit des Karischen Meeres nicht allein Wind und Wetter, sondern der Umstand entscheidend sei, wie weit das wärmere Oberflächen-

wasser von dem kalten Unterstrom beeinflusst wird. Dieser Einfluss ist, wie der Verfasser näher nachweist, in verschiedenen Jahren sehr verschieden, je nachdem der Unterstrom stärker oder schwächer ist. Beispielsweise wurde in den der Schiffahrt im Karischen Meere günstigsten Jahren 1875 und 1878 das kalte Salzwasser weit tiefer unter der Oberfläche angetroffen als in dem für die Schiffahrt so ungünstigen Jahr 1876. Verfasser legt den Zusammenhang dar, welcher zwischen den Bewegungen des kalten arktischen Stroms und den mächtigen warmen Süsswassereinflüssen aus der Petschora, dem Ob und dem Jenissej besteht. Zur Zeit sind freilich, wie der Verfasser von vornherein hervorhebt, unsere Kenntnisse vom Kara-Meer und den benachbarten Meerestheilen noch viel zu lückenhaft, um ein klares Bild aller der Vorgänge, welche die komplicirte Hydrographie des Kara-Meeres bedingen, gewinnen zu können. — Im Anschluss an diese Anzeige sei auf eine aus den „Beiträgen zur Kenntniss des russischen Reichs und der angrenzenden Länder“ besonders abgedruckte Abhandlung: „Einige Bemerkungen zu Prof. A. E. v. Nordenskjöld's Reisewerk“, von dem Akademiker Fr Schmidt, St. Petersburg 1883, hingewiesen. Der Verfasser sucht darin einige zweifelhafte Punkte in der Nordenskjöld'schen Geschichte der russischen Entdeckungen im Sibirischen Eismeer klar zu stellen und bereichert damit in der That diese Geschichte; von besonderem Interesse sind die Bemerkungen über die Reisen von Sannikow, Hedenström, Anjou u. A.

Durch die „U. S. Hydrographic Office“ sind die folgenden Karten von der Küste der Tschuktschen-Halbinsel und von der Wrangel-Insel veröffentlicht worden:

No. 906 Wrangel Island, as surveyed by the Officiers of the U. S. S. Rodgers. Lieut. R. M. Berry commanding. September 1881.

No. 907 Rodgers Harbor on the South side of Wrangel Island. Surveyed by Master Chas. F. Putnam and Ensign Geo. M. Stoney of the U. S. S. Rodgers. September 1881.

No. 908 Track of the U. S. S. Rodgers, Lieut. R. M. Berry Comdg., North of Wrangel Island. September 1881.

No. 909 Providence Bay. From a Survey by Lieut. Maksitowitsch, Imperial Russian Navy 1876.

No. 910 Anadir Bay. From a chart by Engineer Bulkley of New York in 1865 and additions by the Imperial Russian Ship Gaidamak in 1875.

No. 906 giebt eine vorläufige Skizze von der Wrangel-Insel mit Eintragung des Schiffskurses des von Leutnant Berry unternommenen Ausfluges in das Innere und der Landungsplätze der Bootabtheilungen. No. 907 enthält eine Aufnahme des an der Südküste unter 70° 57′ n. Br. und 178° 10′ w. L. gelegenen Rodgers-Hafens, der durch eine niedrige und schmale, der felsigen Küste vorgelagerte Sandzunge gebildet wird. No. 910 endlich giebt den vom „Rodgers“ im September 1881 nördlich von der Wrangel-Insel bis zum Packeis verfolgten Kurs. — Die Karten stimmen im Wesentlichen mit den ersten, vom „New York Herald“ veröffentlichten und Bd. IV. pag. 317 dieser Zeitschrift besprochenen Skizzen überein; auch ist die dort hervorgehobene Differenz in der Lage von Wrangel-Insel auf den Blättern 906 und 908 vorhanden. Zu bedauern ist, dass die unrichtige Schreibung Behring statt Bering überall beibehalten worden ist. Die Karte der Providence-Bai, der als Zufluchtsort zahlreicher durch die Beringsstrasse segelnder Schiffe bekanntesten Bai an der Küste der Tschuktschen-Halbinsel, enthält zahlreiche neue russische Namengebungen, zum Theil unter Nichtbeachtung älterer amerikanischer Namen. — Der Name Plover-Bai, der sonst, synonym mit Providence-Bai, für die ganze Bucht gebraucht wurde, bezeichnet hier nur den

kleinen, in der Nähe des Einganges, an der Ostseite gelegenen Hafen, trotzdem das Schiff „Plover", Kapitän Moore, nicht hier, sondern im Emma-Hafen überwintert hat. Leider sind weder auf dieser Karte, noch auf der von der Anadir-Bai, No. 910, die einheimischen Namen aufgenommen worden.

Chinesisches. (Eckhäuser — Unglückshäuser.) Unter den zahlreichen Merkwürdigkeiten, die der Volksglaube in China geschaffen hat, ist mir von jeher eine über alle Theile des Reichs verbreitete Sitte aufgefallen, wonach die Hausthüren der meisten Eckhäuser und solcher Häuser, die einer einmündenden Strasse gegenüber stehen, mit hölzernen Schildern in verschiedenen Formen und mit allerhand Emblemen bemalt, verziert werden. Der grössten Beliebtheit erfreut sich hierbei ein achteckiges Bret, in der Mitte einen kleinen runden Hohlspiegel enthaltend, der von den mystischen Zeichen des Pa-kua (einer Kombination von Strichen, die symbolische Grundlage der ältesten Naturanschauungen der Chinesen bildend) umgeben ist. Ueber der Pa-kua-Figur findet sich häufig die Fratze eines Tigers (Hu-t'ou-pa-kua) oder irgend eines anderen mystischen Ungeheuers. Doch finden sich auch andere Zeichen, oft nur ein complicirtes, dem Uneingeweihten unverständliches Schriftzeichen, oder ein einfacher Spiegel über den Thüren dieser Häuser. Der Volksglaube verbindet damit die Idee, dass das geweihte Symbol den Eintritt böser Geister verhütet. Ich habe in zahllosen derartigen Häusern angefragt, wozu dieses abschreckende Ornament den Hausbewohnern diene, und stets die Antwort erhalten: zur Fernhaltung schädlicher Einflüsse, besonders aber der — Krankheiten. Wie bei uns dem Aberglauben des niederen Volkes so oft ein Körnchen Wahrheit zu Grunde liegt, so scheint auch hier der üble Ruf, in dem die Eckhäuser stehen, nicht unbegründet zu sein. Ich erinnere mich, irgendwo auf die Ansicht gestossen zu sein, dass in unseren grossen Städten bei grossen Epidemien Eckhäuser dem Ansteckungsgift mehr ausgesetzt seien als Häuser, die sich inmitten einer Reihe befinden; dass diese Thatsache lediglich dem Zusammenfliessen der unterirdischen Kanäle an den Strassenmündungen und der dadurch häufig entstehender Verstopfung der Abflüsse zuzuschreiben sei. Wer die Anlage chinesischer Städte kennt, deren Abzugsgräben, von Steinplatten bedeckt, meist inmitten der nur zwei bis drei Meter breiten Strassen hinlaufen, wird darin leicht die Erklärung für den Verruf gerade der Eckhäuser und der einer Strassenmündung gegenüber liegenden Häuser finden. Bei den letzteren namentlich findet sich das Pa-kua mit grosser Regelmässigkeit. Nichts ist so einleuchtend, als dass bei der bekannten Halbheit der sonst gutgemeinten Stadtverwaltungsmassregeln sich an den Mündungen der Kanäle die Giftherde bilden, von wo aus die nur wenige Meter entfernten, meist einstöckigen Wohnungen verpestet werden. — Shanghai, Juni 1883. F. Hirth.

§ Raubthiere und Giftschlangen in Britisch Indien. Die wilden Vierfüsser und die Giftschlangen sind bekanntlich gefährliche Feinde der einheimischen Bevölkerung Britisch Indiens. Man hat berechnet, dass seit dem Jahre 1870 nicht weniger als 150—200,000 Menschen in Britisch Indien in Folge des Bisses giftiger Schlangen (die in sieben Arten vertreten sind) starben. Die Sorglosigkeit und Unkenntniss der Bevölkerung, die Sitte, die Wohn- und Schlafräume in den Hütten zu ebener Erde zu haben, tragen wesentlich zu den furchtbaren Verwüstungen durch giftige Reptilien bei, welche auch grossen Schaden unter den landwirthschaftlichen Nutzthieren anrichten. Neuerdings ist man nun dem Uebel systematischer und gründlicher zu Leibe gegangen dadurch, dass man die Belohnungen für getödtete Giftschlangen erhöht, eigne Leute mit

der Jagd auf solche beauftragt uud endlich gute Abbildungeu der verschiedenen Giftschlaugenarteu uuter die Bevölkeruug vertheilt hat. Die bezügliche Statistik der Jahre 1880 und 81 ergiebt nun Folgendes: In Britisch Indien starben in Folge des Bisses von Giftschlangen im Jahre 1880: 19,060 und 1881 18,610 Menschen; es wurden Giftschlangeu getödtet 1880: 212,776, 1881: 254,968. Die Mehrausgabe für Belohnungen war im Jahre 1881 nur 298 Rupees. Dennoch ist die Ziffer der durch Schlangenbiss Getödteteu noch immer abschreckend hoch. In gleicher Weise — durch Aussetzung von Prämien für Tödtung — ist man gegeu die Verheerungen vorgegangen, welche wilde Vierfüsser unter Menschen und dem landwirthschaftlicheu Nutzvieh anrichten. Auch dieser Schaden ist sehr bedeutend. Mau zählte in Britisch Indien im Jahre 1880: 2840, im Jahre 1881: 2757 durch wilde Thiere getödtete Meuscheu. Der Verlust an Vieh belief sich für die beideu Jahre auf 55,850 und 41,640 Stück. Dabei wurden im Jahre 1880 14,886 wilde Thiere (Elefanten, Tiger, Leoparden, Bäreu, Wölfe, Hyänen u. A.) im Jahre 1881: 15,279 wilde Thiere getödtet. Die gezahlten Prämien beliefen sich in dem ersten Jahre auf über 88,000 Rupees, und im zweiten Jahre auf über 91,000 Rupees. Von den Vierfüssern erwiesen sich die Tiger und Wölfe und von den Giftschlangeu die Cobra und Bungarus caeruleus als die schädlichsten.

Von der Goldküste. (Gefl. Mittheilung des Herrn P. Dahse.) Die Arbeiten in den Goldbergwerken nehmen, im Ganzen betrachtet, einen zufriedenstellenden Verlauf, wenn es auch langsamer vorwärts geht, als im Allgemeinen erwartet wurde. Es wird eben auch hier, wie überall in Afrika, die Erfahrung gemacht, dass zu Allem und Jedem theils in Folge des Klimas, theils in Folge sonstiger afrikanischer Verhältnisse zwei und dreimal so viel Zeit nöthig ist, als in anderen Erdtheilen. Die zuerst in Angriff genommenen Minen, welche anfänglich nur kleinere Stampfwerke aufgestellt hatten, um sich zunächst von dem Ertrag ihres Erzes zu überzeugen, sind jetzt, nachdem die Ergebnisse zufriedenstellend ausgefallen sind, mit dem Transport und der Aufstellung grösserer Werke beschäftigt, um sodann die Aufbereitung der Erze im Grossen betreiben zu können; dies gilt besonders von der Gold coast Gold Mining Company, der Wassau Mining Company und der Akankoo Mining Company. Von der Compagnie des Mines d'or d'Abosso fehlen nähere Nachrichten. Die Westafrican Gold fields Company ist unter Leitung von Commander Cameron beschäftigt, ihre Goldseifen nach kalifornischer Art und Weise hydraulisch zu bearbeiten. Die Anfang dieses Jahres von der Cankim Bamoo Gold Mines Company von ihren Minen erhaltenen 20 Tonnen Erz haben einen Durchschnittsertrag von etwa 1 Unze Gold per Tonne ergeben. Der Ertrag wäre noch bedeutend reicher ausgefallen, wenn Mr. Smith, der Betriebsführer, nicht den reichsten Schacht bei dieser Sendung vollständig unberücksichtigt gelassen hätte. Die Company hat jetzt die nöthigen Maschinen u. A. angeschafft und werden solche in diesen Tagen von England nach der Goldküste abgehen. Die Berichte des Betriebsführers Smith über das zu Tage gebrachte Erz lauten äusserst günstig und sind die Direktoren der Company laut Privatbrief der Ansicht, dass ihre Minen die reichsten der bisher erworbenen seien. Das Apollonia Gold Mining Syndicate hat weitere Besitzungen im Anfang dieses Jahres erworben, darunter eine sehr werthvolle, nördlich von Imau, in der Nähe des oberen Ankobrahflusses gelegen. Doch fehlen dem Schreiber dieses leider bis jetzt noch nähere Mittheilungen darüber. Im ganzen Axim und den benachbarten Distrikten ist jetzt fast jeder Fuss Boden auf Spekulation aufgekauft worden, jedenfalls nicht

zum Vortheil der bona fide Minen-Operationen. Glücklicherweise ist nunmehr ein Stillstand darin eingetreten, da die Spekulanten ausgefunden haben, dass es nicht so leicht sei, den Verkauf irgend eines Stücks Land auf dem Londoner Markt zu bewerkstelligen und Tausende von Pfd. Sterling dafür zu erhalten; auch gebrauchen jetzt viele eingeborenen Eigenthümer die Vorsicht, in ihren Pachtverträgen die Klausel einzufügen, dass, wenn innerhalb eines gewissen Zeitraumes die Bearbeitung nicht in Angriff genommen würde, der Vertrag ungültig sei und das Land wieder an den eingeborenen Eigenthümer zurückfalle. Dieses Vorgehen der Besitzer des Landes kann nur vortheilhaft wirken, denn hiedurch wird den Spekulanten, welche durch ihr Treiben ein schnelles Eröffnen der Reichthümer des Landes verhinderten, ein Riegel vorgeschoben. Die westafrikanischen Bergwerksgesellschaften haben jedenfalls somit ganz enorme Schwierigkeiten überwunden und ist ihnen nur ein gutes Gedeihen zu wünschen, welches bei ordentlicher Betriebs- und Geschäftsführung nicht nur in Afrika, sondern auch in London nicht ausbleiben wird. Vor Ende dieses Jahres, wenn der Betrieb im Grossen seinen Anfang genommen, werden jedenfalls erfreuliche Nachrichten mitzutheilen sein.

Die Angara überall schiffbar. Die „Deutsche St. Petersburger Zeitung“ vom 13. August meldet: „Irkutsk, Sonntag, 31. Juli. Laut Meldung aus Jenisseisk hat der Dampfkutter „Ssibirjakow“ unter Kapitän Kalistratow sämmtliche Angara-Stromschnellen passirt und ist am 11. Juli unbehindert in Jenisseisk eingetroffen.“ Damit wäre also die Frage der „Schiffbarmachung der Angara“ ohne Weiteres gelöst und das Vorhandensein einer ununterbrochenen Wasserstrasse zwischen Jenisseisk und Irkutsk erwiesen.

Aus Saigon. In Band IV. S. 239 und 240 d. Zeitschr. wurde eine Schilderung dieser französischen Hafenstadt in Nieder-Cochinchina gegeben; wir lassen hier nun, nach einem in den „Mittheilungen der ostschweizerischen geograph.-commerciellen Gesellschaft in St. Gallen,“ Heft 2, 1883, enthaltenen, vom 15. Februar d. J. datirten Originalberichte, einiges Nähere über die Einrichtungen in einem dortigen europäischen Handelskomptoir (F. Engler & Cie.) folgen: „Wir sind im ganzen 5 Europäer und 4 Chinesen als Angestellte im Hause; die letzteren dienen hauptsächlich als Uebersetzer, der erste spricht z. B. acht Sprachen. Die Bureaus nehmen das ganze Parterre ein und sind nach allen Seiten offen, so dass man also direkt von der Strasse eintreten kann, ohne die Thüren oder irgend etwas zu öffnen. Die Magazine sind in der nämlichen Strasse wie das Wohnhaus, jedoch nicht fortlaufend an einander gebaut, was sehr unbequem ist. Wir wohnen alle im Hause selbst. Im ersten Stock ist der Salon und das Esszimmer, ferner zwei Schlafzimmer, und den Längsseiten des Hauses entlang bis hinauf ans Dach zwei breite Verandas, so dass die Sonne nicht in die Wohnräume hineinscheinen kann. Im zweiten Stock sind wieder vier Schlafzimmer, dann kommt das Dach, auf dessen Nordseite eine Veranda angebracht ist; von dieser Veranda aus sieht man weit ins Land hinein bis hinunter zu den Hügeln von Baria oder zu den Bergen vom Kap St. Jacques. Morgens um 6 Uhr kommt einer der Diener, deren wir drei im Hause haben (lauter Chinesen), öffnet die Thüren der Schlafzimmer und klopft am Bett. Dann geht man hinunter ins Badezimmer oder zur Douche. Um ½7 Uhr wird gefrühstückt, um 7 Uhr sind wir im Bureau und arbeiten bis

11 Uhr. Hierauf wird ein Déjeuner genommen und legt man sich dann bis 2 Uhr aufs Ohr. Um diese Zeit kommt wieder der Diener mit dem Thee und ungefähr um ½3 Uhr gehts wieder ins Bureau bis ½6 Uhr. Um 7 Uhr ist Essenszeit, man bleibt noch bis ½9 oder 9 Uhr auf der Veranda, dann drückt sich ein jeder. Wir haben die Gewohnheit, früh zu Bett zu gehen und früh aufzustehen. Man muss auch absolut eine regelmässige Zeit einhalten. Die Chefs sind übrigens sehr liebenswürdige Leute, die mir meine Aufgabe so leicht wie möglich gemacht haben. . Die Arbeit ist vollständig getrennt; wir sind zwei für den Verkauf, einer für die Buchführung und zwei für den Export und shipping trade; jedoch ist es so eingerichtet, dass ein jeder in die Arbeit des andern eingreifen kann. Für die zu bewältigende Arbeit scheinen es verhältnissmässig wenig Leute zu sein; indess bei der unbedingten Freiheit, die wir geniessen, geht die Arbeit leicht und geräuschlos von statten.

Die hauptsächlichsten Einfuhrartikel sind Weine, Spiritnosen, Eisen, Stahl, Blei, Farben, Oele, Seife, Kerzen — lauter Artikel, die in grossen Massen abgesetzt werden. Ausgeführt wird Reis in ganzen Schiffsladungen nach China und den Philippinen mit Dampfern und Seglern; ferner Zucker, Seife, Pfeffer, Häute, Hörner, Cambodge-Farbhölzer und Gummi, die meistens nach Marseille oder London gelegt werden.

Neue Auflage von Leunis' Synopsis. Von dem trefflichen Werk des Dr. Johannes Leunis: „Synopsis der drei Naturreiche“ erscheint jetzt die dritte gänzlich umgearbeitete und mit einer grossen Anzahl Holzschnitten vermehrte Auflage. Diese Umarbeitung ist, wie uns die vorliegende 1. Abtheilung des 1. Bandes zeigt, in Wahrheit eine völlige Neubearbeitung des Stoffs, durch Dr. Hubert Ludwig, ordentlichem Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität Giessen. Die 1. Abtheilung enthält zunächst Einleitung, Geschichte und Darstellung der Hülfsmittel der Zoologie, sodann I. Theil: Allgemeine Zoologie in 7 Abschnitten: 1. Die Lehre von der Zelle. 2. Die Lehre von den Geweben. 3. Die Organe und deren Verrichtungen. 4. Bauplan und Regionen des Thierkörpers. 5. Die systematische Anordnung und die Verwandtschaftsbeziehungen der Thiere. 6. Einige allgemeinere Lebensbeziehungen der Thiere. 7. Die geographische Verbreitung der Thiere. Der II. Theil: Specielle Zoologie, beginnt mit den Wirbelthieren, deren Betrachtung in der 2. Abtheilung zu Ende geführt werden wird. Die Wirbellosen werden noch in dieser 2. Abtheilung und ferner in dem II. Theil behandelt. Der Preis des Werks, das möglichst rasch erscheinen soll, ist 8 Mark für den Band; jeder Band (von etwa 60 Druckbogen) ist besonders zu beziehen. Wenn die Publikation des Werks weiter gediehen, werden wir näher darauf zurückkommen.

Bei Schluss dieser Nummer unserer Zeitschrift geht die Nachricht ein, dass die Bemannung des D. „Varna“ wohlbehalten durch D. „Nordenskjöld“ in Vadsö gelandet wurde. Das Schiff selbst ging verloren. D. „Dymphna“ befindet sich unbeschädigt im Karischen Meer und wird nicht zurückkehren.

Druckfehler. Auf S. 228 Zeile 17 v. o. ist zu lesen: Die Pionierexpedition traf am **10.** April (statt: am 5. April).

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 4. Deutsche Band VI.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Grossbritanniens Oberfläche.

Von Albrecht Penck in München.

Mangel an orographischen Werken über Grossbritannien. Die Berglande. Das bergige Hügelland und der penninische Zug. Der central-englische Thalzug. Das südost-englische Hügelland. Die Escarpements und Dorns. Verlauf der Küstenlinie. Depressionsgebiet. Erosion und Denudation. Oberfläche des Landes als Erosions- und Denudationslandschaft erklärt. Betrag der Küstenerosion. Gestalt der Inseln durch deren Material bedingt. Verbreitung der Seen. Seen- und alte Gletschergebiete. Entstehung der Seen und Circuse.

Nicht das Hervortreten eines grossen Gebirges mit vielverzweigten Thälern, nicht einmal ein höheres Mittelgebirge komplicirt den orographischen Bau der britischen Insel. In mässigen Grenzen bewegen sich seine Niveauverhältnisse, ziemlich deutlich sondern sich bergige Distrikte von hügeligen und ganz ebenen ab. Dennoch aber ist das Relief Grossbritanniens nur schwer zu verstehen und keineswegs leicht ist es, hervorstechende Züge desselben einfach zu charakterisiren.

Ein vielfältiger Wechsel von hügeligem und flachem Lande, eine ausserordentliche Zerrissenheit der bergigen Theile erschwert den Ueberblick, und führt zur Herausbildung im wesentlichen lokaler Formen. Diesem Umstande ist die grosse Menge von Lokalnamen auf englischen Karten zu danken. Jene lokalen Formen unter einheitlichem Gesichtspunkte zu ordnen, aus den Berggruppen Bergzüge zu machen, ist eine schwierige Aufgabe, welche von geographischer Seite noch nicht befriedigend gelöst ist. Mit um so grösserem und nachhaltigerem Erfolge haben sich aber Geologen an die Lösung des Problems gemacht. Namentlich seitdem A. C. Ramsay seine Kräfte der geologischen Erforschung der britischen Insel widmete, ist eine Fülle schätzenswerther und sorgsam verarbeiteter Beobachtungen grösstentheils in den leider schwer zugänglichen Abhandlungen der englischen geologischen Landesanstalt niedergelegt worden. Wie kaum anderswo, mit rühmlicher Ausnahme der durch Heim studirten

Schweiz, ist der Zusammenhang von geologischem Bau und Oberflächenverhältnissen entziffert, und so sehr wichtig diese Arbeiten in orogenetischer Beziehung sind, so sehr lassen sie den Mangel rein beschreibender orographischer Studien vermissen.

Aber gerade auf diesem Gebiete reiht sich Lücke an Lücke, und ebenso wie eine beschreibende Orographie Grossbritanniens noch fehlt, ebenso mangeln gute stereographische, orographische oder hypsometrische Karten der Insel. Als Beweis diene die beste bislang erschienene, die „Stereographical Map of the British Isles. London, Stanford.“ Plastisch und anschaulich treten hier zwar die Reliefverhältnisse entgegen, aber leider nicht derart, dass höhere und niedere Hügelgruppen sich deutlich von einander sondern. Es heben sich z. B. die North York Moors ebenso entschieden hervor als die doppelt so hohen Cumbrian Mountains des Nordenglischen Seendistriktes.

Der Grund für diese Mangelhaftigkeit in der Reliefdarstellung Grossbritanniens liegt theilweise zwar entschieden in den oben erwähnten Unregelmässigkeiten des orographischen Baus der Insel, theilweise und vielleicht zum meisten jedoch in den noch mangelnden Aufnahmskarten. Das grosse Werk der „Ordnance Survey“ ist noch nicht für das ganze vereinigte Königreich vollendet. Namentlich ist noch das Ausstehen einer ganzen Serie schottischer Blätter zu beklagen, sowie der Mangel der Terraindarstellung auf vielen der bereits erschienenen. Andererseits sind für England viele Blätter bereits sehr alt und besitzen eine nur ungenügende Wiedergabe des Reliefs, häufig auch nur geringe Angabe von Höhenzahlen. Wenn aber die grundlegenden Kartenwerke fehlen, so darf es nicht Wunder nehmen, wenn Uebersichtskarten noch mangeln. Dazu kommt noch, dass sich beim Reduciren der Generalstabskarten eine nicht zu verkennende Schwierigkeit ergiebt, wenn es heisst, die Einzelformen zusammenzufassen.

Die bergigen Theile Grossbritanniens, anstatt zu einem einheitlichen System zu verschmelzen, bilden isolirte Gruppen. Obwohl dieselben scheinbar wenigstens in longitudinaler Richtung angeordnet sind, hängen sie keineswegs zusammen. Anstatt, wie man wohl muthmassen könnte, der Längsaxe der Insel zu folgen, suchen sie deren westliche Extremitäten. Entsprechend den fünf Vorsprüngen, welche die Westküste zeigt, finden sich in Grossbritannien fünf Berggruppen, welche, sei es durch das Meer, sei es durch Tiefländer, entschieden von einander getrennt sind. Es sind dies die nord- und südschottischen, die cumbrischen und cambrischen Berggruppen, zu welchen sich die von Cornwallis gesellen.

Am ausgedehntesten sind die beiden nördlich gelegenen, sie nehmen die ganze Breite der Insel ein, zwischen sich ein isolirtes Tiefland einschliessend. Weniger bedeutend sind die Berggruppen von England und Wales. Dieselben bilden gleichsam nur Anhängsel an das grosse englische Flach- und Hügelland. Als Halbinseln sind sie der Hauptinsel nur angeklebt. Entsprechend ihrer nach Süden abnehmenden Bedeutung, mindert sich auch ihre Höhe. Während das nordschottische Bergland sich im Ben Nevis und Ben Mac Dhui bis über 1300 m erhebt, steigt das cornische Bergland im High Wilhays nur bis 620 m an.

Diese angeführten Berggruppen gelten häufig als Gebirge. Die Irrigkeit dieser Ansicht kann nicht genug betont werden. Ein Gebirge unterscheidet sich durch den Zusammenhang seiner Masse von der Berggruppe. Die Hochlande Schottlands bestehen aber nicht minder wie die von Wales aus einzelnen, nur lose an einander hängenden Berggruppen, welche sich ihrerseits wieder in einzelne, oft gänzlich isolirte Berge auflösen. Die Folge hiervon ist die grosse Wegsamkeit der Hochlande. Ohne hoch zu steigen, kommt man von einem Thalsystem unmerklich zum andern, sämmtliche Pässe Schottlands sind bequeme Passdurchgänge, weit differirend von den Passübergängen der Alpen und der Pyrenäen. Daraus erklärt sich, dass selbst die höchsten Theile des nordschottischen Berglandes von Eisenbahnen durchquert werden konnten. Von Stirling nach Oban, von Perth nach Inverness laufen Schienenstränge durch die Grampians, und obwohl sie sich beide zwischen 1000—1200 m hohen Erhebungen hindurchdrängen, steigen sie selbst doch nur wenig über 400 m an. Eine grosse thalähnliche Senkung, von den Schotten kurzweg das grosse Thal, Glenmore-nan-Albin genannt, die wir nach dem ihr folgenden Kanale caledonische nennen wollen, zerschneidet bekanntlich das nordschottische Bergland in zwei scharf gesonderte Komplexe, von welchen der nördliche noch entschiedener als der südliche durch zahlreiche Thalzüge in einzelne Berggruppen zertheilt wird.

Maulwurfhaufen ähnlich erheben sich die schottischen Berge neben einander, ungeordnet, systemlos, nie eine Kette bildend. Einsam, rings von Thälern umgeben, erhebt sich Schottlands höchster Gipfel, der 1342 m hoch ansteigende Ben Nevis, und es bildet einen bezeichnenden Zug für die Hochlandnatur, dass dieselbe in 85 m Entfernung abermals und zwar in einem ganz anderen Theile zur nämlichen Höhe im Ben Mac Dhui (1309 m) ansteigt. Aber selbst diese kompakteste Erhebung der Hochlande Schottlands ist ganz von Thälern durchsetzt. Das Blatt „Kingussie“ (No. 64) der Ordnance Survey von Schottland zeigt diese Verhältnisse äusserst klar. Nach drei

verschiedenen Flusssystemen strömt hier das Wasser, und dennoch liegt die Wasserscheide gewöhnlich im Boden der Thäler, so dass man sie unmerklich überschreitet. Eine tiefe Schlucht, im Larig-Pass (670 m) kulminirend, zerspellt die massigste Erhebung genau am Fusse des höchsten Gipfels, des Ben Mac Dhui, diesen vom nur 14 m niedereren Braerlach (1295 m) trennend. Unter einem Winkel von 45° steigen die Gehänge dieser Schlucht an, unmerklich führt sie vom Gebiete des River Dee zum River Spey.

Mehr noch als die Grampians sind die Hochlande von Norden der caledonischen Senkung zerklüftet. Einsam, rings von Thälern umgeben, erhebt sich hier der Mam Soul bis 1177 m, ohne irgendwie mit dem 1120 m hohen Cralich oder mit dem 1082 m hohen Ben Dearg und dem 1045 m hohen Ben Wyvis durch Grate zusammenzuhängen. Ein jeder dieser Berge bildet eine isolirte Erhebung für sich.

Es kann als Regel gelten, dass man in Schottland unmerklich von einem Thalsystem in das andere gelangt. Es fehlen die Thalenden, welche in den Alpen, in den Pyrenäen gewöhnlich sich einstellen, und zwischen welchen der Verkehr nur durch Pass**übergänge** möglich ist, während in Schottland von Thal zu Thal Pass**durchgänge** führen. Ein echtes Gebirge charakterisirt sich durch die Thalenden vor der Berggruppe. Einzelne, isolirte Erhebungen, unterbrochen von einem zusammenhängenden Thaluetz, bilden eine Berggruppe; zusammenhängende Erhebungen dagegen, welche Thalgebiete von einander trennen, sind ein Gebirge. Schottlands Hochlande aber gehören gleich den skandinavischen zu den typischen Berggruppen.

Was eben von den nordschottischen Hochlanden gesagt wurde, gilt in vollem Umfange auch von den südschottischen Berglanden. Mit diesem Namen nämlich seien die isolirten Erhebungen bezeichnet, welche als Carrick-*), Moorfoot- und Lammermuir-Hügel auf den Karten figuriren. Auch hier zerlegen tiefe Passdurchgänge das ganze Bergland in lose neben einander gestellte Gruppen. Dieselben haben ihre grösste Erhebung im Westen. Im Osten erscheinen sie nur als Lammermuir- und Morfoot Hills, (Lammer Law 537 m und Blackhope Scar 651 m). Weiter westwärts steigen sie höher an, im Broad Law 830 m, in den Louther Hills 732 m, im Cairns Muir of Deugh 768 m, Rhinns of Kells 813 m und Merrick (840 m). Auch hier finden sich an der Seite der grössten Erhebungen tiefe durchgreifende Schluchten. Vier Eisenbahnlinien, auf welchen die

*) Auf Blatt 47 von Stieler's Handatlas irrthümlich Arrick genannt.

schnellsten Züge Grossbritanniens verkehren, durchschneiden das südschottische Hochland ohne namhafte Steigungen.

Ganz entsprechende Verhältnisse zeigt das cumbrische Bergland, welches in England wegen seiner reizenden Seen kurzweg den Namen „Lake Distrikt" erhalten hat. Im Scaw-Fell Pike (978 m), Scawfell 964 m und Hellvellyn (950 m) kulminirt dieser anmuthigste Theil Englands. Letzterer aber wird von den beiden ersteren durch einen Thalzug getrennt, dessen höchster Punkt nur 250 m hoch liegt, während sie selbst nahe 1000 m ansteigen. Ein tiefes Thal trennt sie von dem dritten bemerkenswerthen Gipfel, dem Skiddaw (932 m).

In Wales beobachtet man dieselben Thatsachen. Der Snowdon (1094 m) bildet eine völlig isolirte Erhebung, die sich absolut nicht an den eigentlichen cambrischen Zug anschliesst. Dieser letztere zerfällt in mehrere wohlgeschiedene Gruppen, von denen die des Aren Mowddwy (900 m) und Cader Idris (888 m) im Norden, und die des Plynlimmon (756 m) im Süden die bedeutendsten sind. Tiefe Pässe, denen Eisenbahnen folgen, sondern diese Gruppen von einander. Mit den übrigen Berggruppen von Wales, mit der des Radnor Forest (659 m), der des Capellante (730 m) und des Beacons (870 m) stehen die erwähnten in keinerlei Zusammenhang, und nach allen Richtungen hin können Eisenbahnen das cambrische Bergland durchziehen, sehr deutlich dessen grosse Durchgängigkeit beweisend.

In seiner Erhebung bleibt das südlichste der fünf genannten Bergländer, das cornische, derart weit hinter den übrigen zurück, dass es vielleicht besser zu den Hügelländern zu zählen wäre. Aber es theilt mit den Bergländern die Neigung zur Gruppenbildung und hat nicht die Form der Landschwellen, welche selbst die höchsten Partien des englischen Hügellandes charakterisiren. Seine drei Gruppen von Erhebungen, die cornischen Hügel (415 m), die Exmoor- (520 m) und Dartmoor-Gruppe (621 m) haben keinerlei Zusammenhang und werden durch Striche sehr niederen Landes scharf von einander getrennt.

In allen fünf westlichen Extremitäten Grossbritanniens wiederholt sich dieselbe Form des Bodenreliefs, nämlich die Berggruppe. Die Eigenthümlichkeiten derselben bringen die Schwierigkeit mit sich, sie in kleinem Maasstabe kartographisch darzustellen, und es haben britische Kartographen diese Schwierigkeit noch keineswegs überwunden. Es fehlt für Schottland geradezu eine handliche Karte. Die beste der vorhandenen, von Bartholomew in Edinburgh, hat leider kein Terrain. (Bartholomew's Tourist's Map of Scotland.) Sie zeichnet sich durch saubere Zeichnung vortheilhaft aus. Die von Keith Johnston veröffentlichte grosse „Library or travelling map of

Scotland“ hat zwar eine Art Terraindarstellung, jedoch ist dieselbe so flüchtig, dass sie häufig zu einer völlig falschen Vorstellung führt, und diese Karte ist für manche Theile Schottlands ein Originalwerk. Aber nicht nur britische, auch deutsche Kartographen scheiterten in der Darstellung von Schottlands Relief. Das allerdings schon ältere Blatt von Stieler's Handatlas zieht durch die Grampians mehrere Gebirgsraupen an Stelle der wirklich vorhandenen Einzelgruppen von Bergen. Hoffentlich wird die Ordnance Survey diesem Mangel durch gelegentliche Publikation eines gut gestochenen Uebersichtsblattes abhelfen, und zu wünschen ist, dass sie die Erkenntniss des Reliefs durch zahlreiche Höhenangaben, namentlich auf Passhöhen und Wasserscheiden, wo sie heute auf der One-Inch-Map zu oft vermisst werden, fördert.

Nicht nur durch die Gruppenbildung sind die britischen Berglande ausgezeichnet. Mit Ausnahme der cornischen Erhebungen, welche dem Hügellande sehr nahe kommen, ist ihnen ein bemerkenswerther Reichthum an grossen und kleinen Flächen stehenden Wassers eigen. Theils im Boden der Thäler gelagert, wie die grossen Alpenseen, theils ausgestreut über deren Gehänge, wie die Lacets der Pyrenäen, erscheinen Seen. Auch die Form der Berggehänge ist eine eigenthümliche. Sie sind sehr oft durch Nischen ausgezeichnet, welche sich amphitheaterähnlich in die Bergflanken drängen, häufig auf ihrem Boden einen kleinen See beherbergend. Es sind dies die Circuse, genau denen der Pyrenäen und den Botner Norwegens gleichend. Nicht selten drängt sich Circus neben Circus, ein schmaler Grat nur trennt sie von einander. So ist es an der Nordostseite des Cairn Toul, gegenüber dem Ben Mac Dhui, so ist es auch auf der Ostseite des Hellvellyn im Seendistrikt. Berggruppen, Seenreichthum und Circusbildung zeichnen die britischen Berglande aus.

Wesentlich anders als die geschilderten bergigen Distrikte Grossbritanniens erscheint dessen Hügel- und Flachland. Die Zerrissenheit der Landschaft, die dort Regel ist, wird hier zur Ausnahme. Als mehr oder weniger zusammenhängende Bodenschwellen treten die hügeligen Partien entgegen. Ihnen fehlt Gliederung und sie werden nur selten durch einen häufigen Wechsel von Hoch und Niedrig belebt.

Im Allgemeinen bleiben die Höhen des Hügellandes unter 300 m Erhebung, selten nur steigen sie wie in den North York Moors bis auf 400 m an. Sie stehen in ausgesprochenem Gegensatze zu den bergigen Distrikten, deren Höhen — wenn von Cornwallis abgesehen wird — an 1000 m heranreichen, diese Zahl aber auch

übertrafen. Zwischen beide Terrainstufen schaltet sich jedoch eine weitere ein, welche genau die Mitte zwischen beiden einhält und durch ihre Reliefverhältnisse die Eigenthümlichkeiten sowohl des Hügellandes als auch des Berglandes in Erinnerung ruft. Es handelt sich hier um Erhebungen, welchen die hochgradige Zertheilung der geschilderten Berggruppen fehlt, die letzteren jedoch an Höhe nahe kommen. Diese Uebergangsformen zwischen Berg- und Hügelland bilden auch topographisch ein Mittelglied zwischen diesen beiden.

Ein bergiges Hügelland begreuzt den Osten der nordschottischen Hochlande an der Nordspitze der Insel, und entfaltet sich von Neuem in der Umgebung des Moray-Firth, hier einen lang gestreckten Ausläufer nach Südwesten längs der caledonischen Senkung sendend. Die schottischen Lowlands, d. h. das im allgemeinen niedere Land zwischen dem nord- und südschottischen Berglande wird gegen diese beiden durch wallartige Hügelzüge begrenzt. Man hat im Norden parallel dem Fusse der Grampians einen Hügelzug, welcher sich von der Clydemündung bis zur Ostküste verfolgen lässt. Clyde, Forth und Tay durchbrechen diesen Zug und zerlegen ihn in vier Abtheilungen, von welchen eine jede ihren eigenen Namen erhalten hat. Es sind dies die Gruppe des Hill of Stake und Misty Law westlich von Glasgow (522 m und 507 m), die Lennox oder Campsie-Hills südlich genannter Stadt (580 m), die Ochil (719 m) und Sidlaw Hills nördlich Dundee (379 m). Es sei dieser Zug nach der dominirenden Gruppe der Ochilzug genannt. Ihm entspricht auf der Südseite des schottischen Tieflandes ein weiterer Zug, welchen wir Pentlandzug (662 m) nach der bedeutendsteu Gruppe nennen wollen. Derselbe beginnt im Osten mit den Hügelu von North Berwick am Firth of Forth, setzt sich in den Pentland Hills weiter nach Westen fort, erreicht in der isolirten Erhebung des Tinto-Hill (727 m) bei Lanark seine grösste Höhe, setzt darauf weiter im Cairn Table (593 m) fort und endet im Glenalla-Fell (428 m) unweit Girvan.

Zwischen den Ochil- und Pentlandzug schaltet sich in dem Hügelzug von Renfrew eiu Bindeglied ein. Dasselbe beginnt angesichts des Cairn Table mit dem Priesthill (491 m) und setzt sich in den Eldrig Hills (370 m) fort, um sich an die Gruppe des Hill of Stake anzuschliessen. Dieser Hügelzug ist die schärfst ausgesprochene Wasserscheide des schottischen Tieflandes, seine westliche Lage jedoch bringt es mit sich, dass er nicht die Zuflüsse der Nordsee und Irischen See scheidet, sondern nur sekundär den Clyde von den direkten Zuflüssen des Firth of Clyde trennt. Ausser durch den Renfrewzug wird aber das schottische Tiefland örtlich durch Hügel belebt, von welchen der Arthurs Seat von Edinburgh (247 m), der

östliche und westliche Lomond in Fife (428 m und 522 m) Erwähnung verdienen, so dass es im allgemeinen als Hügelland gelten muss. Zwei nicht unbeträchtliche Hügelzüge begrenzen also das schottische Tiefland nach Nord und Süd. Sie erscheinen wie eine Umwallung desselben, welche ihren Steilabfall bemerkenswerther Weise den benachbarten Hochlanden zukehrt. Zwischen ihnen liegt ein nur zum Theil ebenes Land, das sich durch mehrere Hügelzüge und isolirte Kuppen vor den englischen Tieflanden auszeichnet.

Wie im Norden so erhebt sich auch im Süden des südschottischen Hochlandes ein bergig-hügeliges Vorland, das sich nur im Osten deutlich vom Berglande abhebt, nach Westen zu jedoch mit diesem verschmilzt. Es ist dies die Gruppe der Cheviotberge, welche ebenso fälschlich wie die nord- und südschottischen Hochlande häufig als „Gebirge" auf den Karten erscheint. Auch die Cheviots, die von den Engländern bezeichnender Weise „Hills" genannt werden, haben mehr hügeligen als bergigen Charakter; obwohl ihr Kulminationspunkt sich bis zu 814 m Höhe erhebt, also den Gipfeln des südschottischen Berglandes nur wenig nachsteht. Aber es ist nur der eine Gipfel, welcher höher als 800 m ist, während ganze Reihen von Bergen des südschottischen Hochlandes diese Höhe überschreiten. Die grössere Zahl von gleich hohen Gipfeln giebt dem südschottischen Hochlande den Charakter einer Berggruppe, während sich in den Cheviots Höhen von 400 m, höchstens 600 m um den einzelnen höheren Gipfel schaaren. Es machen die Cheviot-Hills den Eindruck einer nicht allzu beträchtlichen Bodenschwelle mit einem einzelnen aufgesetzten Gipfel, und sie sind deswegen als Mittelglied zwischen Berg- und Hügelland zu betrachten.

Fast gänzlich isolirt von allen den geschilderten Bergländern, nur schwach angelehnt an die Berge von Cumberland, diese doch an Ausdehnung weit übertreffend, durchzieht den Norden Englands ein bergiges Hügelland, welches muthmasslich wegen seiner Stellung in der Längsaxe des Landes den Namen „Kette" erhalten hat, und als Pennine Chain, manchmal auch als Penninisches Gebirge auf den Karten verzeichnet wird.

Es möge sofort hervorgehoben werden, dass dieser Pennine Chain alle die Eigenthümlichkeiten fehlen, welche sonst eine Gebirgskette charakterisiren. Es liegt hier eine sehr zusammenhanglose Bodenschwelle vor, welche zwar an manchen isolirten Punkten eine beträchtliche Höhe erreicht (Cross Fell 892 m), im allgemeinen aber nur zwischen 400 und 500 m Erhebung sich bewegt. So wenig nun diese Schwelle in ihrer Längsausdehnung Zusammenhang zeigt, so wenig einheitlich ist sie auch der Quere nach gegliedert. Sie

ist ein Aggregat einzelner Erhebungen, welche ihrerseits jedoch eine ausgesprochene Längsausdehnung besitzen.

Man kann den penninischen Hügelzug in passender Weise von Nord nach Süd in drei Abtheilungen zerlegen, welche nach den kulminirenden Punkten benannt seien. Es sind dies die Cross Fell Gruppe mit 892 m Höhe, die Bow Fell (887 m) und Whernside Gruppe (725 m), und schliesslich drittens die um den High Peak (603 m) geschaarten Erhebungen.

Die Gruppe des Cross Fell trägt trotz ihrer beträchtlichen Erhebung entschieden den Charakter des englischen Hügellandes. Es ist eine einseitig und zwar nach Westen zu steil abfallende Schwelle, die sich in der entgegengesetzten Richtung sanft abdacht. Sie ist ziemlich kompakt und wenig gegliedert. Eine beträchtliche Senkung trennt sie von der Gruppe des Bow Fell und Whernside. Mit dieser nähert sich der penninische Zug dem cumbrischen Bergland, und hier entfaltet er den am meisten bergigen Charakter. Es giebt hier eine ganze Anzahl von Gipfeln, welche 650 m übersteigen. Aber selbst diese Höhen erinnern durch ihr Relief mehr an die breiten Rücken des englischen Hügellandes, als an die oft kegelförmigen Erhebungen der echten Berglande. Da wo sie, wie z. B. in der Nähe des Whernside, zusammenhängender werden, tritt deutlich hervor, dass sie ihren Steilabfall nach Westen, ihre sanfte Abdachung nach Osten kehren. Die ausserordentlich bevölkerte Umgebung des Highpeak endlich zeigt in ihren nördlichen Ausläufern ein etwas verworrenes Relief. Sie besteht aus einzelnen Rücken und Kuppen, die sich nach Süden zu in der Weise anordnen, dass sie im Osten und Westen zwei Wälle bilden, welche die Seiten des penninischen Zuges flankiren. Diese beiden Wälle kehren ihre sanfte Abdachung nach aussen, d. h. von der Axe des Zuges hinweg, während sie sich mit ihrem Steilabfall nach innen wenden. Hier aber erhebt sich ein dritter Hügelrücken mit unregelmässigen Formen.

Es erhellt aus allen diesen Angaben, wie regellos auch der penninische Zug in England gegliedert ist, aus wie einzelnen Elementen er zusammengesetzt ist. Von einer Kette, von einem Gebirge ist nicht die Rede, und zu völlig irrigen Vorstellungen führen jene Karten, welche von der Pictenmauer bis zum Trent eine Raupe durch England ziehen, oder welche den penninischen Zug als Fortsetzung der Cheviots, oder als Ausläufer der cumbrischen Berge erscheinen lassen. Er erstreckt sich überall nur bis in die Nähe, nie bis unmittelbar an die Bergländer heran. Jene scharf ausgesprochene Senkung, welche am besten durch die Pictenmauer bezeichnet wird, trennt ihn vom Cheviotzuge. Das breite Edenthal

scheidet ihn vom cumbrischen Berglande, und wo dessen südliche Ausläufer bis nahe an ihn heranreichen, da drängen sich zwischen beide so tiefe Thäler, dass die Midland- und Nordwestbahn einen bequemen Durchweg nach Norden finden. Mit den Hügelländern des östlichen und südlichen Englands steht er gleichfalls in keinerlei Verbindung. Von der Morecambe-Bai im Westen anfangend und an der Tees-Bai im Osten endend, umschlingt den Süden des penninischen Hügellandes ein ausgesprochenes Flachland.

Der penninische Zug ist eine isolirte Erhebung, ansteigend bis zu Höhen, welche die der südschottischen Hochlande hinter sich lassen. Auch sonst ahmt er die Hochlandnatur gelegentlich nach. Er besitzt kleine Seen auf der Crossfellgruppe; aber es fehlt ihm doch jenes durchgreifende Charakteristikum, welches allen britischen Berglanden eigen ist, nämlich die sehr beträchtliche Gruppenbildung, die Steilheit der Berghänge, das maulwurfhaufenähnliche Beieinanderauftreten der Einzelerhebungen. Er möge daher hier unter dem bergigen Hügellande betrachtet werden, wiewohl ihn der Grad seiner Erhebung und seine Isolirtheit ebenso sehr vor dem Ochil, Pentland und Cheviotzuge auszeichnen, wie sie ihn den Berglanden nähern.

Jenem weit ausgedehnten, nur selten hügeligem Tieflande, das den Süden des penninischen Zuges umschlingt, fehlt leider ein Namen, welcher es seiner Bedeutung gemäss charakterisirte. Ist es im äussersten Westen, zwischen dem penninischen Zuge und der irischen See lediglich ein Vorland des ersteren, so gestaltet es sich im weiteren Verlaufe zu einer sehr selbständigen Bildung im Relief des Landes. Einerseits um den penninischen Zug geschlungen, wird es andrerseits von dem Bergland von Wales und einer ganzen Reihe von Hügeln des südöstlichen England begrenzt. Es tritt daher als ein grosser breiter Thalzug entgegen, welcher das Südende des penninischen Zuges umsäumt und diesen von dem Berglande Wales und den Hügeln Ostenglands scharf absondert.

Gemäss dieser Bedeutung als Thalzug sollte erwartet werden, dass die beiden maritimen Enden desselben durch grosse Flüsse ausgezeichnet seien. Aber sowohl am westlichen, als auch am östlichen Ende mangeln solche. Dort ist es der kleine Mersey, welcher in weitem Aestuar bei Liverpool die irische See erreicht, hier ist es der noch kleinere Tees, welcher in dem breiten Mündungstrichter der Tees-Bai sich zum deutschen Meere ergiesst. Die Wassermasse, welche von beiden Seiten dem grossen Thalzuge zufliesst, folgt demselben nur eine Strecke weit, und verlässt ihn in zwei grossen Pforten, welche durch die Mündungen des Severn und Humber gekennzeichnet werden.

Aber keineswegs in einheitlicher Weise theilen sich Severn und Humber in die Entwässerung des centralenglischen Thalzuges. Der erstere entspringt in dem Berglande von Wales, und sammelt die von dort kommenden Gewässer. Der Humber hingegen, durch die Vereinigung von Ouse und Trent gebildet, erhält alle die östlichen und südlichen Abflüsse des penninischen Zuges, und kann gleichsam als dessen Hauptentwässerungskanal gelten. Da wo sich im Thalzuge die Gebiete des Severn und Trent begegnen, zeigen sich die einzigen hügeligen Partien desselben. Da erheben sich die Hügel von Birmingham und die Hügelgruppe La Zouch zwischen Nottingham und Leicester, diese mehr in das Bereich des Trent, jene mehr in das des Severn fallend.

Aber nicht nur hinsichtlich ihrer hydrographischen Bedeutung verhalten sich die Durchlässe des Severn und Humber verschieden. Auch orographisch sind sie einander unähnlich. Von der Mündung des Tees an erhebt sich als südöstliche Begrenzung des centralenglischen Thalzuges der verhältnissmässig steile und sehr kontinuirliche Abfall eines Hügellandes, das nur an einer Stelle, nämlich an der Humber-Mündung, eine Unterbrechung zeigt. Nördlich jener Lücke tritt das Hügelland unter dem Namen der North York Moors und York Wolds auf den Karten entgegen, im Süden derselben heisst es zunächst Lincoln Heights, und vertauscht diese Bezeichnuug mit der allgemein gehaltenen Benennung Central-Tafelland in der Grafschaft Northampton. Weiter gen Westen erscheint es als Cotswold Hills. Dieselben legen sich jedoch nicht an die südwestliche Begrenzung des centralenglischen Thalzuges an, nämlich an das Bergland von Wales, sondern es biegt sich der Steilabfall nach Süden um und setzt sich in den Dorsetshire Höhen fort. An der Mündung des Severn bleibt daher eine natürliche Lücke in der äusseren Begrenzung des grossen centralenglischen Thalzuges, und derselbe steht hier in Verbindung mit einer Senkung, die das hügelige England nicht nur von Cornwallis sondert, sondern sich auch in Spuren noch zwischen letzterem und dem cambrischen Berglande am Nordufer des Bristolkanales wahrnehmen lässt.

Diese Senkung kann als ein Ausläufer des central-englischen Thalzuges gelten, und wie letzterem bei Birmingham uud unweit Leicester Hügel aufgesetzt sind, so ist es auch mit ihr der Fall. Sie zeigt in den Mendip Hills, südlich Bristol, eine beträchtliche Anschwellung, und als isolirte Erhebungen des niederen Landes sind auch die Quantock Hills in Somersetshire zu betrachten, denn erst westlich von ihnen trennt eine tiefe Senke zwischen Exeter und Watchet das Bergland Cornwallis scharf vom hügeligen England ab.

Während also der Humber lediglich einen Durchbruch durch die äussere Begrenzung des centralenglischen Thalzuges bildet, ist der Severn eine Lücke in derselben, wo sich der Thalzug gegen eine andere Senke öffnet. Mit derselben vereint sondert er nicht nur den penninischen Zug vom cambrischen Berglande, sondern auch dieses von Cornwallis, und isolirt alle diese Erhebungen vom südostenglischen Hügellande.

Mit einem Steilabfalle begleitet dasselbe den Thalzug und dessen südlichen Ausläufer. Hat man diesen Abfall erstiegen, so erreicht man ebenes Land, das sich allmählich und sehr sanft abdacht. Es liegt also hier kein eigentlicher Hügelzug vor, sondern der steile Abfall einer Bodenschwelle. Die Orographie hat für ein derartiges Gebilde noch keinen Namen geschaffen, obwohl solche keineswegs selten sind und auch in Dentschland nicht fehlen. Der schwäbisch-fränkische Jura ist eine solche Bodenschwelle, die sich nach der Donauhochebene sanft senkt, während sie gegen das Gebiet des Neckar und der Regnitz steil abfällt. Es erinnert eine derartige Bodenschwelle an die künstlichen Wälle bei Befestigungen, welche aussen sanft ansteigen, nach innen aber steil abbrechen, also an die Escarpements. In der That fasst A. C. Ramsay auch alle die genannten Hügelgruppen unter dem Namen Oolith-Escarpment zusammen, auf Grund des geologischen Aufbaus aus Schichten der oolithischen Serie.

Die südöstliche, also sanfte Abdachung des Oolith-Escarpements führt allmählich über in einen zweiten grossen Thalzug, welcher England durchsetzt. Derselbe beginnt da, wo die Cotswold Hills sich an die Dorset Heights anschliessen, und zieht sich fort bis zur Mündung des Humber. Während aber der centralenglische Thalzug am Mersey und Tees, sowie auch im Severn sich gegen das Meer öffnet, ist der vorliegende südostenglische gegen letzteres völlig abgeschlossen. Seine südliche Begrenzung nämlich, welche in Form eines Escarpements entgegentritt, legt sich in Dorsetshire unmittelbar auf die nördliche auf, und auch an der Mündung des Humber nähern sich die beiden Umwallungen derart, dass die Breite des Thalzuges auf ein Minimum reducirt wird. Auf diese Weise wird eine halbmondförmige Senkung erzeugt, die sich von Trowbridge in der Nähe von Bristol bis zum Humber oberhalb Hull erstreckt.

In ähnlicher Weise nun wie durch die Mündung des Humber die östliche Umrandung des centralenglischen Thalzuges durchbrochen ist, wird auch der Südostrand des südostenglischen Thalzuges an zwei Stellen deutlich und tief zerschnitten. Es geschieht dies durch den Wash und das Themsethal.

Der Wash ist ein genaues Aequivalent seines Nachbars, des Humber. In ihm sammeln sich von Norden, Westen und Süden kommende Abflüsse des Thalzuges, deren Quellen meist auf den Höhen des Oolith-Escarpement liegen. Die Themse entspricht in ihrer Bedeutung dem Severn. Ihr fällt die Aufgabe zu, den westlichen Theil des Thalzuges zu dräniren. Sie führt dessen Wasser in anmuthigem Thale durch das südöstliche Kreide-Escarpement hindurch. Noch eines dritten Abflusses ist zu gedenken. Es ist der untere Avon. Unähnlich seinen Genossen durchbricht er die nördliche Umwallung des Thalzuges und führt der Severnmündung die Gewässer zu, welche sich auf dem Oolith- und Kreide-Escarpement in der Nähe jener Stelle sammeln, wo sich beide mehr und mehr nähern, um schliesslich auf einander zu lagern. Im centralenglischen Thalzuge könnte man Dee und Mersey zusammen als homolog dem unteren Avon bezeichnen.

An der Mündung des Humber treten, wie bereits erwähnt, die beiden Escarpements derart nahe an einander, dass sie die Breite des Thalzuges auf ein Minimum beschränken, und nördlich jenes Flusses haben sie sich mit einander vereinigt; der Thalzug setzt hier aus, aber nur auf kurze Entfernung, denn bald treten die Escarpements wieder von einander, und von neuem stellt sich der Thalzug ein. Es zerfallen nämlich die Hügel von Yorkshire in zwei wohlgeschiedene Abtheilungen, welche als York Wolds und North York Moors bezeichnet werden. Beide werden durch eine Senke getrennt, in welcher der Derwent fliesst. Er ist die einzige Wasserader, welche sich von der östlichen Umwallung des centralenglischen Thalzuges in diesen ergiesst.

Es wurde schon angedeutet, dass die südöstliche Umrandung unseres südostenglischen Thalzuges gleich seiner nordwestlichen Umwallung von einem Escarpement gebildet wird. Dasselbe wird von einer mächtigen Bank weisser Kreide aufgebaut, und möge daher Kreide-Escarpement genannt werden. Sein nördlichster Ausläufer wird von den York Wolds gebildet. Daran reihen sich als unbedeutende Erhebungen die Lincoln Wolds, und nach der Unterbrechung durch den Wash die nur bis 80 m hoch ansteigenden Höhen von Norfolk. Diese bilden den nördlichsten Theil der East Anglian Heights, welche bereits eine Höhe von 168 m erreichen. Die Chilteren Hills östlich Oxford und die bis 300 m hoch anstrebenden Malborough Heights im Südwesten der ehrwürdigen Universitätsstadt gehören zur weiteren Fortsetzung des Kreide-Escarpements und dasselbe endet mit den Dorsetshire Heights, wo es sich unmittelbar auf das Oolith-Escarpement auflegt, und dem Staple Hill, wo es über letzteres weit übergreift.

Der nördliche Theil des Kreideescarpements dacht sich sanft und allmählich bis zum Meere und der Themse ab. Eine Reihe von parallelen Flussläufen charakterisirt diese Abdachung. Anders gestaltet sich das Verhältniss südlich der Themse. Hier erheben sich im Gebiete des flachen Abfalles die North- und South-Downs zu Höhen, welche als die bedeutendsten im südöstlichen England zu gelten haben, und welche denen des Kreide-Escarpements gleichkommen.

Diese Nord- und Süd-Downs sind Escarpements, welche ihren Steilabfall einander zukehren, während ihre flache Abdachung von dem eingeschlossenen Gebiete abfällt. Dieses „Weald" genannt, ist selbst hügelig, aber seine höchsten Punkte erreichen kaum die Höhe der begrenzenden Downs. Unter solchen Umständen muss es wohl überraschen, dass vom Centrum des Weald aus die Flüsse radiär ausstrahlen und die Downs in wahren Pforten durchbrechen. In diesem Punkte unterscheidet sich das Gebiet des Weald und der Downs von dem Südende des penninischen Zuges, an welches seine Konfiguration sonst sehr erinnert. Auch dort hat man zwei Escarpements, welche ein hügeliges Land zwischen sich einschliessen. Während aber dort der Derwent und Dove, welche die Wasser des umgrenzten Gebietes sammeln, längs der Escarpements entlang fliessen, durchbrechen hier der Wey, Mole, Darent, Medway und Stour das nördliche Escarpement der Nord-Downs, und der Arun, Adur und Ouse die Süd-Downs. Der Rother ist der alleinige Abfluss des Weald, welcher ohne die Downs zu durchschneiden das Meer gewinnt.

Das Gebiet des Weald fällt im allgemeinen in den Südosten von London, und der Name „Downs" sollte für die dies Areal begrenzenden Escarpements reservirt bleiben. Der Gebrauch hat es jedoch mitgebracht, dass der Begriff North-Downs alle die Erhebungen südlich des Kennet- und Themsethales umfasst. Sind im Südosten von London diese Escarpements nach Süden gerichtet, und dachen sie sich hier nach Norden sanft ab, so liegt westlich von London der umgekehrte Fall vor. Hier ist der Steilabfall dem Themsethale zugewendet, er ist nicht viel anders, als das Gehänge dieses letzteren. Die zweifache Bedeutung des Nord-Downs möge namentlich bei kartographischen Darstellungen nicht ausser Acht gelassen werden. Es liegt in den Nord-Downs keineswegs ein Rücken vor, wie auf sehr vielen Karten gezeichnet wird, sondern eine Bodenschwelle, welche theils nach Norden, theils nach Süden steil abbricht.

Ausser den Süd-Downs zeigt der Süden von England noch eine weitere Gruppe von Erhebungen, nämlich die der Insel Wight und des Black Dome bei Weymouth. Dieselben flankiren die Küste und stehen mit keinem andern Hügelzuge in Konnex, sie kehren

ihren Steilabfall nach der See, und können auch als Escarpements gelten.

In ähnlicher Weise also, wie die englischen Bergländer durch einen stetig wiederkehrenden Formentypus ausgezeichnet sind, charakterisiren sich die englischen Hügelländer durch einen gleichbleibenden Zug des Reliefs. Herrscht in den Bergländern der Einzelberg, so ist das Hügelland durch das Escarpement gekennzeichnet. Besteht in den Berglanden die Schwierigkeit der kartographischen Darstellung darin, Einzelindividuen, welche nur lose gruppirt sind, wiederzugeben, so heisst es im Hügellande Landschwellen darstellen, deren einer sanfter Abfall bei der gewöhnlichen Schraffenmethode kaum zum Ausdruck gelangt, während der andere Theil abgeböscht ist. Die richtige Wiedergabe dieses Verhältnisses wird selten gefunden, vielen Kartographen widerstrebt es augenscheinlich, einen einseitigen Abfall zu zeichnen, dem nicht ein anderer entspricht. Es bietet England durch seine Oberfläche der kartographischen Abbildung grössere Schwierigkeit, als manches angrenzende Land, und es ist begreiflich, warum eine gute Uebersichtskarte des vereinigten Königreiches noch zu erwarten ist.

Wie verschieden sich aber auch das englische Berg- und Hügelland hinsichtlich ihrer orographischen Gliederung verhalten mögen, fehlt es doch keineswegs an Zügen von Uebereinstimmung in dem Relief beider. Nicht nur sind beide Typen durch das bergige Hügelland verknüpft, dessen Höhen denen des Berglandes gleichkommen, während seine Erhebungen bereits den Charakter der Bodenschwellen und Escarpements des Hügellandes tragen, sondern beide Typen stimmen namentlich auch hinsichtlich ihres Verhaltens gegen den Verlauf der eigentlichen Thäler überein. Thäler durchsetzen die Berglande nach allen Richtungen, Thäler aber auch durchbrechen die Escarpements des Hügellandes. So entschieden auch der Einfluss der grossen Thalzüge auf den Lauf der Gewässer ist, so vermögen sie denselben doch ihre Richtung nicht bleibend aufzudrücken. In ausgesprochenen Thälern durchqueren die Flüsse die Escarpements und zerlegen dieselben in einzelne, nur lose zusammenhängende Gruppen, welche durch ihre Isolirung die Berggruppen der Hochlande lebhaft in die Erinnerung zurückrufen.

Es charakterisirt sich die orographische Gliederung der britischen Insel also nicht durch die Einheitlichkeit ihrer Zusammensetzung und ihres Aufbaus, sondern vielmehr durch eine Zusammenhangslosigkeit ihrer Einzelformen, durch deren Manigfaltigkeit und Vielgestaltigkeit, durch das Herrschen der Berggruppe und langgedehnten Bodenschwellen mit einseitigem steilen Abfall.

Diese Vielgestaltigkeit der Oberfläche Grossbritanniens erzeugt nun eine gleiche Manigfaltigkeit im Verlaufe seiner Küstenlinie. Diese letztere hat die Erstreckung einer beliebigen Isohypse, und ihre Lage ist genau so, dass Thäler des Landes Meerbusen entsprechen, während die Bodeuschwellen als Küstenvorsprünge hervortreten. Wo endlich das Bergland direkt bis zur Küste herantritt, sind ihm Inseln vorgelagert, welche in Ausdehnung und Charakter den isolirten Berggruppen des Hochlandes gleichen. Es scheint, als ob sich das Relief des Landes submarin noch eine Strecke weit fortzöge, fast nirgends schaltet sich ein besonderes Küstenland vermittelnd zwischen Land und Meer.

Unmerklich ist an der Westküste Schottlands der Uebergang zwischen Thal und Meeresarm, und in derselben Weise sind hier wie dort die Thalgehänge entwickelt. Der Meeresarm, der Firth oder Fjord ist nichts anderes als ein vom Meere bedeckter Thalboden. Die Insel ist ein Berg, dessen Fuss im Meere ruht. Die Strasse, welche ihn vom festen Lande trennt, ist eines jener zusammenhängenden Durchgangsthäler, nur submarin, welche Schottlands Hochlande charakterisiren. Würde heute die Küstenlinie um 500 m aufwärts verschoben, so würde das nordschottische Hochland vor den Grampians als ebensolche Inselgruppe erscheinen, wie heute die äusseren Hebriden. Von der Stelle an, wo das nordschottische Hochland nicht mehr unmittelbar ans Meer tritt, da, wo das Hügelland mit weniger kräftigen Kontrasten von hoch und niedrig sich an die Küste drängt, wird auch der Verlauf derselben einfacher. So zerrissen die Nordwestspitze von Schottland ist, so kompakt erscheint der nordöstlichste Ausläufer des Landes. So zerklüftet die Westküste, so wenig ist es die Ostküste.

Dem grossen caledonischen Thalzuge, welcher das nordschottische Hochland zertheilt, entsprechen die tief einspringenden Buchten des Firth of Lorn und Moray Firth. In der Küstenlinie offenbart sich durch zwei Busen das niedere Land, welches sich zwischen das nord- und südschottische Hochland einschaltet. Der Firth of Forth und der Firth of Clyde sind gleichsam submarine Theile der schottischen Tieflande.

In ähnlicher Weise erscheint der Solway Firth als die Fortsetzung jener Senkung, welche sich auf eine Strecke weit zwischen das cumbrische Bergland und den penninischen Zug drängt. Die Morecambe-Bai markirt das äusserste Nordwestende des hufeisenförmig gekrümmten central-englischen Thalzuges, und die tiefen Einschnitte des Ribble, Mersey und Dee sind nichts anderes als die submarinen Thäler derselben. Zwischen Mersey und Morecambe-

Bai jedoch ist ein Stück echten Küstenlandes, eine Partie sandiger Anschwemmung zu verzeichnen, die im Fornby Point und in der Nähe von Fleetwood vorspringt, einen vorzüglichen Badestrand liefernd.

Die Küste von Wales gleicht der schottischen in den Hauptzügen ihrer Entwicklung, ohne jedoch die grosse Zerklüftung derselben aufzuweisen. Vorgebirge, scharfe Küsteneinschnitte und Inseln charakterisiren jedoch auch sie, und ähnlich verhält es sich in Cornwallis, während das cumbrische Bergland sich weniger scharf in der Küstenformation hervorhebt. In der That reicht es nicht bis unmittelbar zur See, sondern wird von derselben durch ein niedriges Hügelland getrennt.

Wie erwähnt, haben sandige Anschwemmungen sich südlich vor die Morecambe-Bai gelegt, so dass zwischen dem cumbrischen und cambrischen Berglande die Küstenlinie keine dem central-englischen Thalzuge völlig entsprechende Einbiegung zeigt. Weit schärfer markirt sich der Bristol-Kanal als Küsteneinschnitt zwischen Wales und Cornwallis. Theilweise wenigstens fällt er in das Gebiet des central-englischen Thalzuges, welcher sich wie oben angedeutet, hier nach Süden ausstülpt, um das cornische Bergland vom englischen Hügelland zu trennen. Eine nur schmale, aber tiefe Senke scheidet die beiden letzteren, ihr Verlauf charakterisirt sich an der Südküste Englands durch den tiefen Mündungstrichter des River Ex.

Weit weniger als die Westküste ist die Ostküste Englands gegliedert. Es entspricht dies genau der geringeren vertikalen Gliederung des angrenzenden Landes. Tiefe Küsteneinschnitte sind hier mehr denn sonst grosse submarine Thäler. Unter diesem Gesichtspunkte sind Humber-, Wash- und Themsemündung zu betrachten, ebenso wie die kleineren Trichter des Tees, und weiter südlich in Suffolk und Essex die des Yare, Deben, Stour, Chelmer und Crouch. Aber der Verlauf der Küste wird hier zugleich noch bedingt durch Streifen angelagerten Landes, wie z. B. des Holderness östlich Hull.

Ganz gleich wie mit der Ostküste verhält es sich mit der Südküste Englands, nur dass deren Verlauf noch einfacher sich gestaltet. Einerseits mangeln hier die grösseren Thäler, andererseits aber auch der Wechsel von Berg-, Hügel- und Flachland. Nur da, wo sich an der Küste die Hügelzüge von Weymouth und Wight einstellen, komplizirt sich deren Verlauf durch Vorgebirge und Inseln. Sonst erhält derselbe nur durch die Anschwemmung des Romney Marsh in Dungeness einen scharf markirten Vorsprung.

Die Küsten Grossbritanniens sind im Grossen und Ganzen Steilküsten mehr oder minder beträchtlicher Erhebung. Flach werden sie nur an den wenigen Stellen, wo angeschwemmtes Land zu regi-

striren ist, wo ferner die grossen Thalzüge des Innern vom Meere erreicht werden. Diese flachen Theile der Küste tragen ein ganz anderes Gepräge, als das übrige England. Sie bilden ein kleines Holland. Scharf umdeicht sind sie, durchzogen von zahlreichen Kanälen, deren Niveau oft höher ist, als das des angrenzenden Landes. Hier hat der Engländer gleich dem Niederländer das Land dem Meere abgerungen. Ziemlich beträchtlich ist in den sumpfigen Hinterländern des Wash, in den „Fenlands", der Landgewinn seit der römischen Zeit, und im Romney Marsh sind selbst Landstriche kulturfähig gemacht worden, welche unter der mittleren Fluthöhe liegen. Hier ist also noch ein Punkt, wo ein Depressionsgebiet auf Karten zu verzeichnen ist, analog den Polders von Holland.

In wie verschiedenen Formen nun aber auch die Oberfläche Grossbritanniens entgegentreten mag, so ist doch eine einfache Erklärung derselben möglich. Berg- und Hügelland der Insel verhalten sich in Bezug auf ihre Entstehung in derselben Weise. Grossbritannien ist einer Ruine vergleichbar, deren gelockertes Mauerwerk deutlich die Art seiner Ineinanderfügung erkennen lässt. Die grossen Züge seiner Oberfläche sind der unmittelbare Ausdruck seines geologischen Baus. Durch lange Perioden der Erdgeschichte hindurch ist das Land zerstörenden Kräften ausgesetzt gewesen; dieselben präparirten seine einzelnen Bausteine heraus und legten sie bloss. Dem Wechselspiel der oberflächlichen Denudation, wie sie durch Flüsse, Verwitterung und durch das an Gehängen herabrieselnde Wasser erzeugt wird, war Grossbritannien durch lange Zeiten unterworfen. Dadurch ist seine ursprüngliche Oberfläche längst zerstört worden, und zwar die weicheren Partien stärker als die härteren. Diese letzteren ragen daher heute noch als einzelne Erhebungen auf, während die weichen durch ihre Entfernung Veranlassung zur Entstehung von Senken und Thalzügen gaben. Zugleich aber auch haben Flüsse durch ganze Perioden daran gearbeitet, Thäler einzuschneiden. Dabei von einer ursprünglichen, heute nicht mehr existirenden Oberfläche ausgehend, schlugen sie gelegentlich Wege ein, die nach den heutigen Reliefverhältnissen geradezu unverständlich sind. So bildeten sich Thäler, welche heute, wie die des Weald, in geringerer Höhe entspringen als das Niveau der Rücken ist, welchen sie durchbrechen. Selbstverständlich aber entfalteten die Flüsse ihre erosive Kraft um so stärker, je grösser die Niveauunterschiede des Gebietes sind, welche sie durchmessen. Sowohl ihre Wassermenge, als auch ihr Gefälle, beides Faktoren, die ihre erodirende Kraft zu potenziren vermögen, wachsen mit den Niveauunterschieden. Die bei der ursprünglichen Veranlagung

des Landes hoch gehobenen Partien waren daher weit mehr der thalbildenden Erosion unterworfen, als die niedriger gelegenen Distrikte, es sind die Berglande Grossbritanniens stärker von Thälern zerschnitten, als die hügeligen Gebiete, und wenn berücksichtigt wird, dass jene Berglande seit paläozoïschen Zeiten fortwährend zerstörenden Kräften ausgesetzt waren, so kann nicht Wunder nehmen, wenn in ihnen die Thäler bereits so weit eingeschnitten sind, dass die sie trennenden Schranken längst fielen und nun ein vielfach verzweigtes Thalsystem die Berglande durchsetzt.

Die Erosion, mehr aber noch die Denudation sind in ihrer Entfaltung namentlich auch abhängig von dem Schichtenbau des Landes. Eine harte Gesteinsbank, wenn sie horizontal lagert, giebt unter dem Einflusse der Denudation eine hochgelegene Platte; wenn sie hingegen schräg gestellt ist, wird sie unter sonst entsprechenden Verhältnissen einen scharfen Grat bilden. Denselben erodirenden und denudirenden Kräften ausgesetzt, werden gestörte und ungestörte Schichtsysteme zu verschiedenem Bodenrelief führen, und daher spielt bei Erklärung der Oberflächenverhältnisse einer Denudationslandschaft a priori auch deren geologischer Bau eine wichtige Rolle.

Drei Momente also beeinflussen die Oberflächenverhältnisse eines Landes, welche namentlich durch die erodirenden und denudirenden Kräfte erzeugt sind. Erstens nämlich die geologische Zusammensetzung des Gebietes aus härteren und weicheren Gesteinen, zweitens deren Schichtstellung zu einander und drittens die ursprünglich gegebenen Niveauverhältnisse.

Betrachten wir von diesen Gesichtspunkten ausgehend Grossbritanniens Oberfläche, so wird sich zunächst zeigen, dass die Berglande nicht nur durch den Grad ihrer ursprünglichen Erhebung vor den hügeligen Gebieten ausgezeichnet sind, sondern namentlich auch durch die Art ihrer Schichtenstellung. In den Berglanden der britischen Insel herrschen mehr oder weniger steil gefaltete Straten, während das hügelige England aus nur schwach geneigten, nahezu horizontalen Schichten aufgebaut wird. Diese Gegensätzlichkeit der geologischen und hypsometrischen Verhältnisse aber steht unter dem einheitlichen Einflusse des Gesteinscharakters auf die Oberflächenverhältnisse. Wie verschiedenartig sich auch das Relief der Berg- und Hügellande unter den gedachten Momenten entfaltet, hier wie dort bestehen die höchsten Erhebungen aus dem härtesten Materiale.

Die beiden höchsten Gipfel Schottlands, der Ben Nevis (1342 m) und der Ben Mac Dhui (1309 m) bestehen aus Granit, während die umgebenden Höhen sich aus minder widerstandsfähigen Schiefern

zusammensetzen. Die verschiedenen Gruppen von Erhebungen der südlichen Hochlande knüpfen sich gleichfalls an harte Gesteine. Es tritt die höchste des Merrick (840 m) genau an der Grenze eines Granitmassives auf. Dasselbe gilt von den Rhinns of Kells (813 m). Die nächste hohe Gruppe, die des 788 m hohen Cairns Muir of Deugh ist gleichfalls an Granit geknüpft, wohingegen die weiter östlich gelegenen Höhen, die Louther Hills (732 m), der Hart Fell (808 m), Whitecombe Edge (821 m) und Broad Law (830 m) sich an quarzitische Gesteine der untersilurischen Schichtenfolge binden.

Die höchsten Punkte des cumbrischen Berglandes bestehen aus besonders harten Partien der dort ausserordentlich wechselnden Gesteinsreihen; der Snowdon (1094 m) in Wales erhebt sich in einem Gebiete, das von harten Eruptivgesteinen geradezu durchschwärmt wird, der benachbarte Aren Mowdwy (900 m) und Cader Idris (888 m) sind Rücken von harten Porphyren und Diabasen, und der höchste Punkt von Cornwallis, der High Wilhays (621 m), ist der Gipfel des granitischen Massivs von Dartmoor.

Wo es in den britischen Berglanden zur Herausbildung förmlicher Bergzüge kommt, sind dieselben lediglich scharfe Rücken widerstandsfähigen Materiales. Der Parallelismus derselben ist leicht zu verstehen: die Schichten lagern parallel, und wenn aus dieser parallel gestellten Folge diese oder jene Glieder der Denudation besonders zu trotzen vermögen, so müssen sie als parallele Rücken zum Vorschein kommen. Dies gilt namentlich von den parallelen Rücken in Wales, wie Ramsay zuerst zeigte. Ihnen liegen Bänke von Eruptivgesteinen zu Grunde, welche in grosser Zahl den dortigen Silurschichten eingeschaltet sind. Aber selbst solche parallele Züge neigen ungemein zur Gruppenbildung infolge der langdauernden Erosion des fliessenden Wassers.

Den durch die Denudation herausgearbeiteten Bergrücken entsprechen auf der andern Seite ausgenagte Thäler, und derselbe Parallelismus, welcher den Verlauf mancher Bergrücken beherrscht, äussert sich auch in der Richtung mancher Thäler. Auf diese Weise kommt es in Wales zur Bildung von Thälern und Rücken, welche den Schichten parallel laufen; dieselben haben aber nichts mit der ursprünglichen Erhebung des Landes zu thun, sondern sind nur der Ausdruck verschieden harter, aufgerichteter Schichten. Ein entsprechender Parallelismus zwischen Bergen und Thälern am Westende der Grampians führt sich auf gleiche Ursachen zurück.

Da, wo sich an die schottischen Hochlande im Osten ein Hügelland anlegt, beginnt ein namhafter Wechsel in der Scenerie. Man schreitet von steil aufgerichteten Schichten auf nur schwach geneigte

über. Es sind dies die Straten des alten rothen Sandsteines, welche ihr Material bereits den muthmasslich silurischen Gesteinen der Hochlande entnommen haben. Sie bestehen nämlich aus dem Detritus der Berglande. Bereits zur Zeit ihrer Bildung mussten letztere Lande zerstörenden Processen unterworfen gewesen sein. Genetisch bilden die Landschaften des alten rothen Sandsteines ein Vorland der Hochlande, es ist begreiflich, dass sie von jeher ein tieferes Niveau als diese einnehmen. Sie sind daher minder intensiv von Thälern durchsetzt, sie bilden sanfte Bodenschwellen, ein Hügelland vor dem Berglande.

Die schottischen Tieflande zwischen den nördlichen und südlichen Hochlanden haben als Grundlage den erwähnten alten rothen Sandstein, über welchen sich die schottischen Kohlenlager ausbreiten. Beide erfüllen eine Mulde, die älteren Schichten kommen daher am Rande der Hochlande zum Vorschein, während die jüngeren die mittlere Region der Tieflande einnehmen. Ihre nur schwach geneigte Schichtung und ihr tiefes Niveau bringt sie geologisch in scharfen Gegensatz zu den Hochlanden, und daraus erklärt sich auch ihre orographische Differenz von denselben. Aber sowohl den weichen Bänken des alten rothen Sandsteines, als auch den nicht minder leicht zerstörbaren Schichten der Kohlenformation sind alte Lavaströme und Lavadecken eingeschaltet, und Gänge alter Eruptivgesteine durchsetzen die ganze Folge. Diese Porphyrite und Diabase jedoch sind äusserst widerstandsfähig gegen die denuirenden Kräfte, und können denselben besser trotzen als ihre weichere Umgebung. Es sind nun am Rande der Hochlande mit den tiefer gelegenen Straten der Tieflandformation mächtige Bänke von Porphyrit, alte Lavadecken, aufgebogen. Jene sind grösstentheils erodirt, diese bilden den Ochil- und Pentlandzug. Beide Hügelrücken sind nichts anderes als stehengebliebene Reste früher weit verbreiteter Formationen. Ebenso trotzte eine Lavadecke mitten im Tieflande der Denudation. Sie bildet heute die Hügel von Renfrewshire. Hier und da widerstand ferner die Ausfüllungsmasse von Gängen der wegführenden Wirkung der Denudation. So sind die Lomonds und der Arthurseat alte Eruptionsschlünde, welche durch das sie ausfüllende Material erhalten blieben.

Der anmuthig hügelige Charakter des schottischen Tieflandes wird solchergestalt zum Ausdrucke von dessen geologischer Zusammensetzung aus härteren und weicheren Gesteinen, sowie von dessen geologischem Bau, durch welchen bedingt ist, dass die älteren Schichten am Rande sanft aufgebogen sind. Diese sanfte Aufbiegung ist grösstentheils verschwunden, nur der Ochil- und Pentlandzug verrathen ihre frühere Existenz, ebenso wie die Hügel von Renfrew

und die isolirten Kuppen von Edinburgh und Kinross ein früher bedeutend höheres Niveau des schottischen Tieflandes erkennen lassen. Wo hingegen im Gebiete des alten rothen Sandsteines die Lavagänge und Lavastöcke fehlen, wie zum Beispiel in jenen Ablagerungen, welche die Ostküste Schottlands von der kaledonischen Senkung an nach Norden begleiten, da fehlt es an jenen herauspräparirten festen Massen; kein stehengebliebener Rest deutet ein früheres Niveau des Landes an, die Oberfläche desselben ist fast eben, höchstens schwach hügelig, es fehlt seinem Relief die Gliederung.

An das südschottische Hochland lagern sich im Süden die mächtigen Schichten an, welche Englands Kohlenreichthum bergen. Sehr zahlreiche Verwerfungen durchsetzen sie im Einzelnen, im Grossen lagern sie jedoch nur schwach geneigt, und stellen sich dadurch, ähnlich wie das Material der schottischen Tieflande, in ausgesprochenen Gegensatz zu den ungeheuer zusammengepressten und demnach äusserst stark gefalteten Schichten der angrenzenden Hochlande.

Nach ihrer Gesteinsbeschaffenheit zerfallen die carbonischen Schichten Englands in ein Kalklager an der Basis des Ganzen. Es ist dies der Kohlenkalk. Darüber legt sich, jedoch nur im Süden ausgesprochen ein weicher mürber Schiefer, der Yoredale Schiefer. Auf diesem, oder im Norden unmittelbar auf dem Kohlenkalk, liegt ein meist fester, harter Sandstein, der Millstonegrit, welcher nach oben zu in die weniger harten Schichten der nutzbaren Kohlenformation übergeht. Die Lagerung des Ganzen ist nun eine derartige, dass die einzelnen Schichten im Norden sowohl vom schottischen Berglande, als auch von dem des Lake Distrikt abfallen. Im Süden hingegen bildet dies System ein flaches Gewölbe.

Wandert man also vom schottischen oder cumbrischen Berglande nach dem deutschen Meere zu, so durchmisst man zunächst das Gebiet des Kohlenkalksteines, darauf das des Millstonegrit, und erreicht dann nahe der Küste die produktiven Schichten des Beckens von Newcastle. Durchscheidet man jedoch das mittlere England weiter im Süden, vielleicht von der Mündung des Mersey nach der des Humber, so erreicht man zuerst das oberste Glied der Kohlenformation, das Becken von Manchester, darauf tritt man in das Gebiet des Millstonegrit ein, und nachdem dies durchmessen, werden abermals Kohlenlager, nämlich die von Leeds und Sheffield erreicht. Führt man den Durchschnitt noch weiter südlich, durch das Südende des penninischen Zuges, so sieht man unter dem Millstonegrit die weichen Yoredale Schiefer zum Vorschein kommen, unter diesen sodann den Kohlenkalkstein, und hat man dessen Gebiet durch-

schritten, so kommt man wieder auf die jüngeren Schichten, welche man der Reihe nach durchmisst.

Dank diesen kurz skizzirten Lagerungsverhältnissen der Kohlenformation hat England im Norden nur an der Ostküste ein Kohlengebiet, während weiter im Süden deren zwei zu beiden Seiten des penninischen Zuges auftreten. Diese Lagerungsverhältnisse aber erklären auch das Relief des Landes in einfachster Weise.

Jenen Schichten des Kohlenkalksteines, welche an das südschottische Hochland anlegen, ist eine mächtige Porphyrdecke eingeschaltet. Diese ist gegen die Einflüsse der Verwitterung widerstandsfähiger als ihre Umgebung. Sie ist aus derselben herauspräparirt worden und bildet eine dem Ochil- und Pentlandzuge analoge Erhebung, nämlich die der Cheviots. Soweit die Grenzen der uralten Lavadecke reichen, soweit erstrecken sich auch die Erhebungen, weiterhin dacht sich das Land nach der Senkung des Pictenwalles zu sanft ab.

Etwas anders gestalten sich die Verhältnisse dort, wo die englische Kohlenformation an das cumbrische Bergland angrenzt. Sie legt sich demselben nicht so regelmässig an, wie dem südschottischen Berglande, sondern an der Grenze haben sehr bedeutende Verschiebungen stattgefunden. Es ist ein Theil der Kohlenformation hier in die Tiefe gesunken und wird von den jüngeren Schichten des Rothliegenden bedeckt. Das Edenthal markirt diesen herabgesunkenen und verdeckten Theil des Carbons, wohingegen in der Crossfellgruppe der stehen gebliebene Theil zum Vorschein kommt. Der steile Abfall derselben gegen West ist nun leicht verständlich, hier bricht das Carbon ab, und der sanfte Abfall nach Ost wird natürlich, hier senkt sich die Kohlenformation allmählich. So wird die Crossfellgruppe zu einem scharf ausgesprochenen Escarpement des englischen Carbons, dessen Höhe allerdings die der Berglande erreicht, dessen Charakter jedoch sich mit dem des Hügellandes deckt.

Ein Stück weiter südlich ist die Dislokation des Carbons am Saume des cumbrischen Gebirges weniger beträchtlich, und unmittelbar an die Berge des Silurs schliessen sich jene der Kohlenformation an. Aber es besteht doch ein Unterschied in der Konfiguration beider. Die cumbrischen Berge bestehen aus steilgeneigten Schichten, die der angrenzenden Whernside- und Bowfell-Gruppe sind Reste einer ursprünglich weit ausgedehnten Schichtplatte; während die cumbrischen Berge scharfe Rücken sind, sind sie Tafelberge, welche sich mit der sie bildenden Schichtplatte sanft nach Ost senken. Es kann die Bow-Fell-Whernside-Gruppe als ein von Thälern stark zertheiltes und zerschnittenes Escarpement betrachtet werden.

Ist im Norden nur der eine Flügel eines grossen carbonischen Gewölbes vorhanden, d. h. fallen hier die Schichten nach Ost, somit ein nach Westen gerichtetes Escarpement bildend, so gestaltet sich das Verhältniss im Süden, wie bereits angedeutet, anders. Hier tritt ein völliges Gewölbe der Kohlenformation auf, die Schichten fallen nach Ost und West, es müssen also Escarpements vorkommen, welche entsprechend dem voneinander Abfallen der Schichten sich einander zukehren. In der That verhält es sich so. Es wurde oben auseinandergesetzt, dass in der High-Peak-Gruppe zwei wallartige Züge zu unterscheiden sind, welche sich dem Steilabfall zukehren. Sie sind die Escarpements des Millstonegrit, welche steil über den weichen Yoredaleschiefern abbrechen, während in der Mitte die Hügel des von Thälern stark zerstückelten Kohlenkalkgewölbes zum Vorschein kommen.

Der grosse penninische Zug Englands besteht aus denselben Materialien, wie die Vorlande des südschottischen Berglandes. Er bildet deren Fortsetzung, die sich zu einer selbständigen Bildung gestaltet, indem die an die Hochlande angelagerten Schichten sich zu einem eigenen Gewölbe ordnen. Mit der Herausbildung dieses Gewölbes beginnt der penninische Zug. Dem Gesteinscharakter nach nicht merklich von dem südschottischen Vorlande unterschieden, nimmt er doch in der Gliederung des Landes eine viel selbständigere Stellung ein, wie dieses. Danken die Cheviots ihre Höhe einer resistenzfähigen Porphyrdecke, so erhält der penninische Zug seine Erhebung durch eine Konvulsion der Erdkruste, durch welche tief gelegene, harte Schichte zu Tage gefördert sind, und seine orographische Gliederung wird bedingt durch den Wechsel im Gesteinscharakter eines ganzen Schichtensystemes, welches nur schwach geneigte Stellung besitzt.

Um den penninischen Zug südwärts herum, von dem cumbrischen Berglande bis dahin, wo die Kohlenformation die Ostküste Englands erreicht, erstreckt sich ein Saum von Triasbildungen, welche auch nach Süden zu einen Ausläufer an den Berglanden von Wales und Cornwallis entlang bis zum Kanal erstreckt. Er leitet die mesozoïschen Bildungen Englands ein, welche eine äusserst vollständige Schichtenfolge im Südosten der Insel bilden, indem sich ein Glied gewöhnlich völlig regelmässig auf das andere auflagert. Es folgt hier auf die Trias der Jura, auf diesen die Kreide und schliesslich das Tertiär. Alle diese Systeme lagern nahezu horizontal, und nur aus ihrer dachziegelartigen Aufeinanderlagerung lässt sich entnehmen, dass ihnen ein schwaches Einfallen gegen Südost eigenthümlich ist. Diese Schichtfolge besteht aus verschieden harten

Gesteinen, von welchen naturgemässerweise die weicheren stärker denudirt worden sind als die härteren. Die letzteren sind aus den ersteren herauspräparirt, und da, wo sich auf ein weicheres Gestein ein härteres auflegt, markirt sich dies orographisch durch einen Steilabfall, durch ein Escarpement.

Die englische Trias verhält sich in ihren Gesteinen wesentlich anders als die deutsche. Es fehlt ihr zwischen Buntsandstein und Keuper der harte Muschelkalk, welcher in Deutschlands Trias gewöhnlich bergbildend auftritt. Solchergestalt sich nur aus weichem Materiale aufbauend, ist die englische Trias sehr stark denudirt worden. Wo sie auftritt, ist das Land niedrig, so rings um den penninischen Zug herum, so in der Ausstülpung nach Süden. Durch die Weichheit und geringe Widerstandsfähigkeit gab die englische Trias Veranlassung zur Herausbildung von dem grossen centralenglischen Thalzuge. Derselbe ist ein grosses Denudationsthal, welches nur dort einen hügeligen Charakter annimmt, wo ältere härtere Gesteine aus der Trias aufragen. Dadurch erklärt sich das Auftreten der Höhen von La Zouch Birmingham und des Mendip- und Quantock-Hills am Kanale von Bristol.

Auch der englische Jura besteht aus einer andern Gesteinsfolge, als der deutsche. Während wir bei uns im schwarzen und braunen Jura, im Lias und Dogger der Regel nach weiche Gesteine besitzen, über welche sich der feste weisse Jurakalk lagert, ist in England gewöhnlich der mittlere Jura aus festem Kalke, dem Oolith, zusammengesetzt, während der untere und obere Jura aus weichem Materiale, aus Liasmergel, Oxford- und Kimmeridgethon sich aufbaut. Während in Deutschland im Jura gewöhnlich die oberste Abtheilung durch einen Steilabfall hervortritt, ist dies in England mit dem mittleren Jura der Fall. Dieser bildet jenen einseitigen Abfall, welcher oben als Oolith-Escarpement geschildert wurde, während die Schichten des oberen Jura, die Oxford- und Kimmeridgethone wiederum vermöge der starken Denudation, welche sie erfuhren, Veranlassung zur Herausbildung eines Denudationsthales gaben, das theilweise im südostenglischen Thalzuge vorliegt.

Von der englischen Kreideformation bildet die weisse Kreide das mächtigste Glied, während die darunterliegenden Grünsande und der Gault verhältnissmässig unbedeutend entwickelt sind. Diese Kreideformation markirt sich daher in der Landschaft vorzugsweise durch den Steilabfall der mächtigen weissen Kreide, welche das grosse Kreide-Escarpement bildet. Nun aber lagert sich dies Kreidesystem nicht völlig konkordant, d. h. gleichförmig auf den Jura auf, sondern erstreckt sich gelegentlich in übergreifender Lagerung über

denselben hinweg. Oolith- und Kreide-Escarpement laufen daher nicht einander parallel, sondern nähern sich und entfernen sich. Stellenweise liegen sie unmittelbar aufeinander, wie in den York Wolds und den Dorsetshire Heights, an einer Stelle schiebt sich hier sogar das Kreide-Escarpement über das des Oolith hinweg, den Staple Hill bei Ilminster aufbauend. Aus der ungleichförmigen Auflagerung der Kreide auf den Jura, derzufolge die weichen Oxford- und Kimmeridgethone mehr oder weniger vom Kreide-Escarpement bedeckt werden, erklärt sich die wechselnde Breite und die halbmondförmige Gestalt des südostenglischen Thalzuges. Derselbe ist gleich dem centralenglischen Zuge ein Denudationsgebilde, und könnte man diesen letzteren Triasthalzug nennen, so könnte man ihn nach den Schichten, welche zu seiner Entstehung Veranlassung gaben, Oxfordthalzug heissen.

Aus dem Aufeinanderliegen fester und lockerer Schichten erklären sich die grossen beiden Escarpements und Thalzüge Südostenglands; auf ähnliche Verhältnisse führen sich auch die Downs und der Weald im südöstlichen England zurück. Hier aber liegen die Schichten nicht, wie dort, völlig ungestört, sondern sind in Form eines Gewölbes aufgebogen. Die Kuppel dieses Gewölbes ist jedoch längst zerstört; nur der Fuss derselben ist stehen geblieben, und die aufgebogenen tiefer gelegenen Weald-Schichten sind bloss gelegt. Diese aber sind weit leichter zerstörbar als die Kreide, welche sie einst bedeckte, und nachdem die Bank, welche sie schützte, weggewaschen war, fielen sie rascher als ihre Umgebung der Zerstörung anheim. So kommt es, dass sich heute an Stelle des ehemaligen Gewölbes eine Senke ausdehnt, umrahmt von dem Fusse der früheren Kuppel. Aber noch erinnert eines an die ehemalige Erhebung des Weald, nämlich der Lauf der Flüsse. Um zu erklären, dass diese die Downs durchbrechen, ist anzunehmen, dass sie einst auf dieselben herabflossen. Damals begannen sie die Thäler auszuwaschen. In dem Maasse aber, wie sie jene vertieften, konnte sich die Denudation des Weald ausdehnen; durch eben jene Thäler, welche einst von den Wealdhöhen aus eingerissen, wurden die Zerstörungsprodukte der letzteren fortgeführt.

Die Hügelrücken von Wight und Weymouth sind den Downs an die Seite zu stellen. Sie sind gleichfalls aufgebogene Schichten, und gehören, sei es einem Gewölbe, sei es einer Falte an, die heute grösstentheils zerstört ist.

Es äussern sich die Schichtenstörungen des südöstlichen England in folgender Weise: die durch sie gebildeten Gewölbe oder Sättel sind zerstört, übrig geblieben sind nur der Fuss oder die Flanken derselben, und diese treten als Escarpements orographisch entgegen.

Grossbritannien kann nach dem Ausgeführten durch seine Oberfläche als das typische Beispiel der Wirkung oberflächlicher Denudation gelten. Deutlich tritt sein geologischer Bau in seinem Relief entgegen, aber nicht unmittelbar. Nicht erscheint die Schichtenwölbung als Hügelzug, sondern gelegentlich wie im Weald, sogar als Depression. Ebensowenig markirt sich eine Mulde von Schichten immer als Depression, vielmehr erscheint in den schottischen und cambrischen Berglanden häufig ein Gipfel gerade dort, wo die Schichten eine Mulde, eine Synklinale bilden, ganz ähnlich, wie es in Deutschland mit der Hilsmulde der Fall ist. Die Vertheilung von hoch und niedrig gelegenen Punkten ist zunächst zwar durch die mehr oder minder grosse ursprüngliche Erhebung gegeben, aber unter von vorn herein gleich hohen Schichten, nehmen heute die festeren und härteren die höchste Lage ein. Führte die Bewegung der Erdkruste zur Bildung von Falten, so markiren sich dieselben auch oberflächlich als Hügel, wenn sie aus hartem Material bestehen. Wurden hingegen weiche Gesteine unter härteren aufgebogen, so wurde nur ein Angriffspunkt für die Denudation geschaffen, welche das aufgebogene Material völlig entfernte.

Zahlreiche Verwerfungen charakterisiren manche Theile Englands. Oberflächlich markiren sich dieselben nicht, so lange die verschobenen Seiten aus gleichem Material bestehen, sobald aber ein hartes, festes Gestein längs einer Verwerfung gehoben ist, giebt sich auch ein Niveauunterschied an der Erdoberfläche zu erkennen. Hoch ragt die aus festem Kohlenkalk gebildete Crossfellgruppe über das Edenthal empor, hier wurde längs einer Verwerfung das feste Material emporgeschoben.

Wird also unstreitig das Gerippe der Oberflächenverhältnisse Grossbritanniens durch den verschiedenen Grad der Erhebung der Gesteine gebildet, so ist das Relief doch eine wahre Denudationslandschaft, in welcher der geologische Bau deutlich durchblickt, wie die Architektur in einer von Wind und Wetter stark mitgenommenen Ruine.

Das ist das Charakteristikum aller erodirenden und denudirenden Wirkungen, feste Partien aus weichen herauszuarbeiten. Bei einer oberflächlichen Denudation kommt es daher zur Herauspräparirung von Unebenheiten, bei einer in der Horizontalen geschehenden Denudation aber zur Bildung von Vorsprüngen.

Die Meeresbrandung ist eine in der Horizontalen wirkende Denudation; wo sie angreift, wird sie in homogenem Material einen geradlinigen Strand einwaschen, in ungleichem Schichten jedoch die losen leichter zerstören, als die härteren; diese werden sich in einer

fortgesetzten Wirkung in Küstenvorsprünge umgestalten, jene in Küsteneinschnitte, in Baien und Buchten.

Vermöge seiner Insularität ist Grossbritannien selbstverständlich den Angriffen der Brandung besonders stark ausgesetzt. Dazu kommt, dass Ebbe und Flut einen sehr beträchtlichen Unterschied gerade an seinen Küsten besitzen, dass häufige Stürme den Wogen noch erneute Energie verleihen. Die Wirkung der Brandung ist daher aus verschiedenen Ursachen an Grossbritanniens Küsten eine besonders mächtige, und hierzu gesellen sich noch Strömungen längs derselben, welche das durch die Brandung losgelöste Material weit fortzuführen vermögen. In welch bedeutendem Maasse dies geschieht, beweisen die Geröll- (Shingle) Wanderungen an den Küsten. Künstliche Barrièren werden hier häufig zum Schutze der letzteren errichtet. Aber nach kurzer Zeit haben sich an denselben bereits mächtige Kieslager gesammelt, deren Gerölle oft Kindskopfgrösse besitzen. Wenn so grosse Rollsteine verschwemmt werden können, so muss solches in besonderem Maasse mit den Sinkstoffen geschehen, welche die Flüsse dem Meere zuführen. Dieselben können keine Deltas aufschütten, ihre Sedimente werden Beute der Strömung, welche sie mit sich fortführt, und sie erst an günstig gelegenen Stellen wieder ablagert. Daraus erklärt sich, warum an den britischen Küsten nur lokal Landzuwachs zu verzeichnen ist, welcher dem zerstörten Areale keineswegs entsprechen dürfte; denn dass dieses letztere ziemlich beträchtlich sein muss, lehren verschiedene Züge des Reliefs der Insel. In einer ganzen Reihe von Fällen nämlich entspringen Flüsse in der Nähe der Küste, wenden sich derselben aber ab, um in weitem Bogen dem Meere zuzufliessen. Würde in solchen Fällen die Küste bereits seit langer Zeit ihren jetzigen Verlauf haben, so würde längst eine direkte Entwässerung nach dem Meere zu stattfinden, längst wären von diesem aus Thäler in das Land eingeschnitten.

Cornwallis bietet ein sehr instruktives Beispiel hierfür. Die auf den cornischen Höhen entspringenden Flüsse strömen fast insgesammt dem Kanale zu, und nicht jenem Meere, in dessen Angesichte sie entstehen. Es hat der Tamer seine Quellen dicht am atlantischen Ocean, strömt aber nach Süden, von diesem hinweg. Unweit des Bristol-Kanales entspringt der Ex, aber durchmisst ganz Cornwallis, um der Manche zuzufliessen. Analoges zeigt die Küste der Strasse von Dover. Acht von den neun Flüssen des Weald durchbrechen die Downs, anstatt den bequemer scheinenden Weg längs derselben nach dem Meere zu nehmen. Wäre bereits seit langem die Doverstrasse quer durch das südostenglische Schichtengewölbe gebrochen,

so hätte sie längst dessen Abflüsse an sich gezogen. Weiter bietet die Nordküste von Norfolk einschlägige Beispiele. Derselben sind keine irgendwie nennenswerthen Flüsse eigen, alles Wasser fliesst von der Küste landeinwärts, dem Yare und Bure zu. Aehnlich verhält es sich in Yorkshire. Nicht dem benachbarten Meere strömen die Abflüsse der York Wolds und North York Moors zu, dieselben lenken sich landeinwärts, und werden der nördlichen Ouse tributär.

Gewiss spielt in allen diesen Fällen die Richtung der Abdachung des Landes eine nicht unwesentliche Rolle, aber eben der Umstand, dass sich diese Abdachung noch nicht direkt nach der benachbarten Küste richtet, beweist, dass dieselbe erst seit Kurzem existirt, und dass die Oberflächendenudation nicht mit der littoralen Erosion gleichen Schritt hielt.

In welcher Weise eine Divergenz in der Wirkung beider stattfindet, lehrt namentlich das Relief mancher der inneren Hebriden. Kegelförmig erheben sich Rum und Eig aus den Fluten, aber ihre regelmässige Abdachung harmonirt nicht mit ihren Steilküsten. Sehr deutlich ist zu erkennen, dass eine Fortführung von Material an ihrem Fusse stattgefunden hat, und dass die oberflächliche Denudation nicht dementsprechend die Insel weiter abzutragen vermochte. Die Steilküste passt nicht zu ihren übrigen Formen.

Aber es sei ferne, alle Küstenvorsprünge und alle Baien lediglich auf die verschieden intensive Entfaltung der Brandung zurückzuführen. Vielmehr ist hervorzuheben, dass gerade dort, wo die britische Küste ihre bedeutendste Komplikation zeigt, nämlich an den Gestaden des westlichen Schottlands, die Brandung bislang nur verhältnissmässig wenig fortgeführt hat. Aehnlich wie in Norwegen treten hier in vorzüglicher Klarheit alte Strandlinien entgegen, und zwar keineswegs nur in den tief eingreifenden Buchten stillen Wassers des Firth of Lorn und seiner Umgebung, sondern selbst an Küstenvorsprüngen, wie am Point Ardnamurchan, um welches die Brandung unablässig spült. So wenig hat hier die Brandung zu erodiren vermocht, dass sie selbst die Zeugen anders gelegener Küstenlinien nicht zu verwischen vermochte. Es beschränkt sich an Schottlands Westküste die Wirkung der Brandung auf eine Modellirung der Gehänge, so wie sie von den inneren Hebriden bereits geschildert wurde. Der Grund hierfür liegt in der Gesteinsbeschaffenheit der Küste. Dieselbe besteht aus sehr harten Schiefern. Sobald man aber die Gebiete anderer Materialien erreicht, ändert sich das Aussehen der Küste, und diese modificirt nicht nur die Gehänge, sondern gestaltet dieselben völlig um. Auf der Insel Skye ist dies deutlich zu beobachten. Ihr östlicher Theil besteht aus

festem Materiale, die Steilküste bildet nur einen untergeordneten Zug am Abfalle des Landes. Ihre westliche basaltische Hälfte hingegen bricht überall unvermittelt steil gegen die See ab. Der Wechsel von Basaltdecken und Tuffschichten unterliegt rascher Zerstörung durch die Brandung. Die Orkneys, aus dem alten rothen Sandsteine bestehend, brechen gleichfalls, wie bekannt, ungemein steil gegen das Meer ab, während ein gleiches mit den äusseren Hebriden nicht der Fall ist. Hier aber herrschen Gneissgesteine, welche den Wogen viel besseren Widerstand leisten, als die mürben Sandsteine der Orkneys, hier erhielt sich der ursprüngliche Bergcharakter der Insel, in den Orkneys ging er verloren.

In verschiedener Weise entfaltet sich die Wirkung der Brandung je nach dem Gesteine, welches sie angreift, und wenn in England der Landverlust so fühlbar ist, so ist dies lediglich die Folge der hier herrschenden verhältnissmässig weichen Gesteine. Aber es würde zu weitgehend sein, alle in- und ausspringenden Winkel der englischen Küste als ein Werk der Brandung zu betrachten. Es wurde schon angedeutet, dass die grossen Buchten Englands genau in die Fortsetzung der grossen Denudationsthäler fallen, dass die kleineren Buchten den ausgesprochenen Charakter von Flussthälern tragen, während die Landvorsprünge die Ausläufer der Berggruppen und Landrücken sind. Es bleibt für die Wirkung der Brandung lediglich die Herausbildung der Steilküsten mit einem landeinwärts Verschieben der Küstenlinien in gelegentlich nicht unbeträchtlichem Maasse. Nur die in- und ausspringenden Winkel der Steilküste, die von denselben losgelösten Felsen und Klippen danken von den Küstenformen der Brandung ihre Entstehung, keineswegs der Verlauf der ganzen Küstenlinie selbst. Dieser ist vielmehr anzusehen als eine Isohypse der Insel, bis zu welcher bei der jüngsten Verschiebung der Küstenlinie die Fluten vorgedrungen sind.

In der Tliat lehren die neuesten Untersuchungen, dass gerade in Grossbritannien die Verschiebung der Küstenlinie in mannigfachster Weise stattgefunden hat. Es ist hier nicht Rede von einem einmaligen „Heben“ und „Senken“, es sind vielmehr positive und negative Bewegungen der Küstenlinie in mehrfacher Abwechslung und Wiederholung eingetreten. In seinem neuesten Werke „The Prehistoric Europe“ führt James Geikie aus, dass in postglacialen Zeiten, also nach Schluss der grossen Vergletscherung, Grossbritannien zweimal mit dem Kontinente vereinigt gewesen ist, und dass es zweimal zur Insel wurde. Während jedoch Schottland heute einen grösseren Umfang besitzt als zu jener Zeit, wo es zum ersten

Male insulär wurde, ist heute das Areal Englands entschieden kleiner, als während der ersten Inselzeit. Schottlands Küsten sind umsäumt von Strandlinien, marine Schichten sind am Ende seiner Baien gehoben, an den englischen Küsten fehlen diese Erscheinungen.

Obwohl von der Brandung umwogt ist Grossbritanniens Oberfläche doch nur zum geringsten Theile bedingt durch die maritime Erosion. Sein Relief ist das Werk der subaërilen Denudation, wie sie von den auf der Erdoberfläche wirkenden Agentien, von Verwitterung, rieselndem und fliessendem Wasser und von Eis ausgeübt wird. Diese Denudation ging zu verschiedenen Zeiten sicherlich mit verschiedener Intensität vor sich, je nachdem die klimatischen Faktoren mehr oder weniger stark in Wirksamkeit traten. Sie entfaltete sich während der Eiszeit entschieden anders als während der früheren oder späteren Zeit eines milden Klimas.

Es giebt in den Oberflächenverhältnissen Grossbritanniens einige Züge, welche nicht Werke der Erosion und Denudation des fliessenden Wassers sein können. Es sind dies die zahlreichen Seen der Berglande von Schottland, von Cumberland und Wales. Eben jenes rinnende Wasser, das sie heute zuschüttet, kann sie unmöglich erzeugt haben. Es muss sich also fragen, welche Kraft sie bildete.

Die zahlreichen Seen Grossbritanniens sind morphologisch grösstentheils Felsbecken, d. h. in den festen Felsgrund eingesenkte Wannen, Näpfe oder Rinnen, sehr selten nur treten sie als abgedämmte Thäler entgegen. Sie können als vollendete hohle Formen, geradezu als negative Berge gelten, und an die Berglande knüpft sich ihre geographische Entwicklung. Sie charakterisiren ganz Schottland; in wundervoller Weise zieren sie das cumbrische Bergland; sie bilden die Reize von Wales; in Cornwallis fehlen sie hingegen, wie auch in den bergigen Hügelländern und tiefer gelegenen Gebieten Englands.

Die grösseren Seen liegen ausnahmslos in Thälern, sie gehören demnach zu der Thalscenerie. Die kleineren Felswannen hingegen zeichnen die Berggehänge aus, wo sie sich in Nischen und amphitheaterähnlichen Einbuchtungen oft hoch über der Thalsohle finden, so dass man geneigt sein kann, sie der Bergscenerie zuzurechnen. Es markirt sich ein Unterschied zwischen grossen Seen in Thälern und kleinen an Berghängen, welchen der Engländer durch die Unterscheidung von „Lakes“ und „Tarns“, dementsprechend wir sagen möchten Seen und Weiher, würdigt.

Dieser Unterschied in der Lage von Seen und Weihern bedingt auch deren orographische Trennung. Als Modifikationen des Thalbodens sind die Seen durch eine bedeutende Längsausdehnung gewöhnlich ausgezeichnet, den Tarns hingegen schreibt ihre Lage

an Gehängen eine rundliche Umgrenzung vor. Die Seen, als Phänomene der Thalböden, werden von allen jenen Eigenthümlichkeiten beherrscht, welche den Lauf der Thäler charakterisiren. Wo die Thäler infolge der parallelen Schichtstellung einen hervorragenden Parallelismus zeigen, offenbart sich derselbe selbstverständlich auch in der Lage der Seen. Solches tritt namentlich im westlichen Schottland deutlich hervor. Wo hingegen die Thäler radiär ausstrahlen, sind auch die Seen strahlenförmig angeordnet, was am Rande des cumbrischen Berglandes zu bemerken ist. Der Parallelismus der Seen hat oft dazu verleitet, in denselben Risse und Spalten zu erkennen. Aber schon der Umstand, dass die Thäler, in welchen die Seen liegen, mit Rissen und Spalten nichts zu thun haben, sondern einfache Erosions- und Denudationsformen sind, lässt die Irrigkeit dieser Anschauung muthmassen, und widerlegt wird jede Hypothese über Seebildung durch Schichtbewegung durch deren radiäre Lage im cumbrischen Berglande.

Die Tarns in ihrer Beschränkung auf die Gehänge und in ihrer rundlichen Gestalt haben natürlich weder einen Parellelismus noch eine radiäre Lage, es sind kleine Tümpel, unregelmässig über das Land gestreut. Aber dennoch bilden sie einen hervorstechenden Zug in der Konfiguration der britischen Berglande. Sie erfüllen nämlich in denselben den Boden jener Cirkuse, welche die Berggehänge auszeichnen, und erscheinen als integrirender Bestandtheil derselben.

Sind nun aber Seen und Tarns hypsometrisch und morphologisch von einander geschieden, so sind sie doch räumlich beide auf die Berglande beschränkt, und zwar derart, dass die Tarns nebst den Cirkusen in allen Berggruppen Grossbritanniens auftreten, mit alleiniger Ausnahme von Cornwallis, während die Seen sich im allgemeinen auf die nordschottischen und cumbrischen Berglande beschränken, und nur dürftig die südschottischen Hochlande und die Berggruppen von Wales auszeichnen.

In Schottland macht sich ein bemerkenswerther Zug in der Geographie des Seenphänomens geltend. Entschieden sind die Seen auf der Westküste viel zahlreicher vorhanden, als auf der östlichen Abdachung des Landes. Die Grampians mögen als Beispiel dienen. Dem River Spey und River Dee fehlen grosse Seen in ihren Thälern, der River Tay hingegen, welcher seine Quellen weiter westwärts hat, entwässert die grossen Flächen des Loch Ericht, Loch Rannoch und Loch Tay. Nur in den westlichsten Theilen ihres Laufes durchmessen der Earn und Forth Seen. See aber reiht sich an See in den kurzen Thälern der Westküste, und wo dieselben sich gegen

das Meer öffnen, tritt dieses mit dem Charakter eines ruhigen Binnensees, als spiegelglatte Fjordfläche entgegen.

Es wurde schon hervorgehoben, dass die zahlreichen Kisteneinschnitte Westschottlands durchaus den Charakter von submersen Thälern tragen. Ihre Tiefenverhältnisse aber lehren noch mehr. Sie sind an ihrem Ausgange gegen das offene Meer gewöhnlich seichter, als in ihrer Mitte; sie sind unter das Meer getauchte Felsbecken, die naturgemässe Fortsetzung des terrestrischen Seenphänomens auf der westlichen Abdachung des Landes. Unter solchen Verhältnissen gewinnt die bereits hervorgehobene Thatsache, dass die Ostküste Schottlands weit weniger zerstückelt ist als die Westküste, neue Bedeutung. Dort mangeln den Thälern die Felsbecken, hier sind sie durch dieselben ausgezeichnet. Wird dort ein Thal unter das Meer getaucht, so wird ein schmaler und wenig tiefer Küsteneinschnitt erzeugt infolge des Umstandes, dass der Thalboden ziemlich rasch ansteigt. Wird hingegen hier an der Westküste ein Thal submarin, so können leicht seine langen Felswannen unter die Fluten getaucht werden und tief wird das Meer in das Land eingreifen. Die Differenz in dem Verlaufe der Ost- und Westküste Schottlands ist die Folge von der asymetrischen Vertheilung der Felsbecken auf beiden Abdachungen des Landes. Die Westseite Schottlands ist aber nicht nur die höhere, sondern auch die regenreichere Wetterseite, wo die Niederschlagsmengen den drei bis vierfachen Betrag haben, als auf der Ostseite. Aus dieser Thatsache erhellt eine Abhängigkeit des Seephänomens von rein meteorologischen Verhältnissen, und diese allein müsste schon genügen, um demselben einen Platz unter jenen Erscheinungen zuzuweisen, welche durch die Atmosphärihen mehr oder weniger bedingt sind. Mit anderen Worten, es gehört das Seephänomen auch zu den Werken der subaërilen Denudation, an den Werken der Verwitterung, der Erosion durch Wasser und Eis.

Oben aber wurde bereits der Aunahme vorgebeugt, dass das rinnende Wasser jene Seen erzeugt habe, und so bleibt nur das Eis als Agens, das sie bildete.

Eis bedeckte bekanntlich in einer nicht weit entlegenen Periode der Erdgeschichte fast den ganzen Norden Europas. Skandinavien, Schottland, die cumbrischen und wälschen Berge erzeugten riesige Gletscher, welche insgesammt mit einander an einem grossen Meere von Eis verschmolzen. Bekannt sind die weit ausgedehnten Schuttablagerungen, welche diese Eismassen hinterliessen. Wenn dieselben aber an manchen Stellen Schutt ablagerten, mussten sie an anderen Orten Material wegnehmen, d. h. erodiren. Die skandinavischen

Gletscher verbreiteten jedoch z. B. in Norddeutschland Trümmer solcher Gesteine, welche dort nur im Meeresniveau anstehen, auf Höhen von 300 bis 400 m. Sie vermochten Gesteinsmaterial an ihrer Sohle bergan zu schleifen. Sie konnten also erodiren, und die erodirten Massen in höhere Niveaus transportiren. Ausgestattet mit diesen beiden Eigenschaften, vermochten sie, was das Wasser infolge seiner mangelhaften transportirenden Kraft nicht kann, nämlich Felsbecken auszufeilen.

Die seebedeckten Regionen sind aber nicht allein diejenigen, von welchen aus Gletscher sich über Grossbritannien verbreiteten, sondern namentlich auch diejenigen, in welchen sich letztere am längsten erhielten, die Verbreitung der Seen fällt daher genau zusammen mit dem Bereiche, auf welches sich die Gletscher während einer Phase der Eiszeit beschränkten. Nicht kontinuirlich nämlich zog sich die grosse Vereisung zurück, sondern vielmehr in oscillatorischer Bewegung, etappenartig. Während einer letzten Phase der Gletscherzeit, als sonstwo längst die Postglacialzeit eingetreten war, trugen die britischen Berglande noch Gletscher, deren Umfang genau durch alte Endmoränen umschrieben ist. Ausserhalb dieser Endmoränen finden sich in den Thälern Terrassen von Schottern, innerhalb derselben liegen die Seen und Felsbecken, als typische alte Gletscherbetten.

Wenn nun während einer Phase der Eiszeit sich Gletscher auf die Hochlande beschränkten, so mussten sie hier in verschiedener Intensität sich entwickeln, und zwar an der regenreichen Westküste weit stärker, als auf der niederschlagsärmeren Ostküste. Eine gewisse Asymetrie beherrscht in der That ihre Entfaltung, und diese deckt sich genau mit der asymetrischen Vertheilung der Seen.

Wenn auch Seen und Weiher in ihrer hypsometrischen Lage und ihrer Morphologie einige Unterschiede aufweisen, so sind sie doch durch die Eigenschaft als Felsbecken genügend als verwandte Gebilde charakterisirt. Ein Tarn ist nur ein hochgelegener, kleiner Lake. Aber so klein er auch ist, bei einem Versuche, seine Entstehung zu erklären, kommt man auf dieselben Schwierigkeiten, wie bei den grossen Seen; gleich jenen sind sie Werke einer besonders wirkenden Erosion, nämlich der des Eises. Dasselbe Gletschereis, das im Thalboden Wannen ausfurchte, nagte in die Thalgehänge einzelne Einsenkungen ein, welche als Cirkuse entgegentreten, und zu diesen gehören die Tarns, als integrirende Bestandtheile. Der grosse Hauptgletscher erzeugte, Thäler ausfüllend, in denselben Becken, die heute als Seen vorliegen, der kleine Nebengletscher am Thalgehänge gleichfalls Wannen, die Cirkuse mit zugehörigen Tarns.

Sind nun aber Seen und Weiher lediglich die Produkte einer einzigen, jedoch verschieden stark entfalteten erodirenden Kraft,

nämlich der verschieden grossen Eisströme, so wird ihre geographische Verbreitung leicht verständlich.

Als sich die Vergletscherung auf Nord-Schottland zurückgezogen hatte, erfüllte sie in der oben gedachten Weise asymetrisch die Thäler, und selbstverständlich ist, dass während im Westen das Eis noch in den Thälern lag, Gletscher auf den Höhen des Ostens nicht fehlten. Während im Westen die Seen gebildet wurden, entstanden auf den Bergen im Osten die Tarns. Aber als in den nordschottischen Hochlanden die Vergletscherung noch existirte, musste sie auf den im Mittel 500 m niedereren südschottischen Hochlanden arg reducirt sein. Hier konnten höchstens noch Hängegletscher existiren, während dort sich noch Eisströme entfalteten. Hier konnten sich gerade noch Tarns bilden, während dort Seen entstanden, und diese Tarns der südschottischen Hochlande sind ebenso asymetrisch entwickelt, wie die Seen im Norden. Sie sind zahlreich im Westen, am Merrick und Rhinns of Kells, fehlen dagegen fast ganz im Osten. Die beträchtlichere Erhebung des cumbrischen Berglandes war einer mächtigeren Gletscherentfaltung günstig, es finden sich daher dort Seen, während weiter im Osten die niederschlagsärmere Crossfellgruppe nur wenige Tarns trägt.

Zur Zeit als Schottlands nördliche Hochlande noch tief im Eise begraben lagen, konnten sich auf den südlicher gelegenen und weniger hohen Bergen von Wales nur kleine Gletscher halten. Hier kam es daher nicht zur Seenbildung, wie dort, sondern nur zur Entstehung kleiner Weiher. Daher auch ist die Küste hier weniger zerrissen als dort, es fehlen die submarinen Felsbecken. Cornwallis endlich, das niedrigste und südlichste der britischen Berglande, musste am zeitigsten eisfrei werden. Hier fehlen daher Seen, Weiher und Cirkuse.

Das Studium der alten Gletscher Grossbritanniens wirft bemerkenswerthes Licht auf die zahlreichen Felsbecken dieses Landes, deren Verbreitung übereinstimmt mit der Eisentfaltung während einer gewissen Phase der Eiszeit, und welche den Berglanden der Insel einen guten Theil Reize und Schönheit verleihen. Aber so charakteristisch auch die Fjorde für die Küste von Schottland, so bezeichnend die Seen und Weiher für die Hochlande sind, so geringfügig sind doch in orometrischer Hinsicht diese Felsbecken im Vergleiche zur gesammten Oberfläche der britischen Insel. Morphologisch, als negative Berge, sind sie den positiven Erhebungen weder an Ausdehnung noch an Volumen gleichzustellen. Sie sind lediglich **lokale** Ausweitungen und Vertiefungen jener Thäler, welche das rinnende Wasser einschnitt, und ihr geographisches Auftreten fesselt weniger in orographisch-orometrischer Hinsicht, als in hydrographischer Be-

ziehung. Sie sind bemerkenswerthe Flächen stehenden Wassers, deswegen sind sie auf den Karten betont, deswegen viel bekannt, deswegen von Theorien und Hypothesen umwoben.

Nur mittelbar, durch eine Wasserfläche, treten die Werke der Gletschererosion bemerkenswerth im Relief Grossbritanniens hervor, fehlte jene Wasserfläche, so würden die Felsbecken kaum Aufmerksamkeit erregen, oder nur eben so wenig, wie die zahlreichen Spuren von der anhäufenden Thätigkeit des Eises, welche sich in den Hochlanden in Form von End- und Längsmoränen finden, welche als Decken sich über die Hügel- und Flachländer breiten. Sie würden verschwinden in den grossen Zügen der Bodengestaltung, welche geschaffen sind durch die sich allgemein äussernde subaërile Denudation der Verwitterung und Herabrieselung durch die lokale Erosion der Thäler durch fliessende Wasser.

Grossbritannien ist die Ruine keiner grossen, stattlichen und einheitlichen Erhebung der Erdkruste, welche seinem Relief eine einheitliche Gestaltung aufdrückte. Es ist vielmehr das Zerstörungsfeld verschieden struirter, nur unbedeutend gehobener Massen. Die häufige Abwechslung im geologischen Baue zieht eine beträchtliche Mannigfaltigkeit im Relief nach sich, aber entsprechend der geringen Erhebung des Ganzen fehlen scharf markirte orographische Züge. Verschiedene Kräfte betheiligten sich an der Zerstörung des ursprünglichen Landes, rinnendes Wasser, Eis und Brandung wirkten nebeneinander, jedes nach seiner Art, das Wasser nagte Escarpements aus, es schnitt Thäler ein, das Eis feilte Felsbecken aus, die Brandung bildete Steilküsten. Je nach dem Maasse wie der Meeresspiegel schwankte, wie das Land sich hob oder senkte, verschob sich nicht nur der Angriffspunkt der Brandung, sondern auch das Feld der Thätigkeit des rinnenden Wassers. Eine positive Bewegung der Küstenlinie brachte Thäler und Felsbecken unter den Meeresspiegel. Losgetrennt von den übrigen Bergen durch Meeresarme erscheinen die äussersten Ausläufer der Berglande als Inseln; als Meeresarme, Buchten und Fjorde machen sich die alten Thäler geltend. Eine negative Bewegung der Küstenlinie hingegen brachte die Wirkungen einer alten Brandung zum Vorschein, welche als Strandlinien Schottlands Westküsten auszeichnen. Vermöge seiner insularen Lage also war Grossbritannien noch einem grösseren Wechselspiele der erodirenden und denudirenden Kräfte ausgesetzt, wie andere Länder, und so wurde es unter Einfluss seines eigenen mannigfaltigen Baues, unter dem der verschiedenen zerstörenden Kräfte zu dem, was es ist, ein schwer darstellbares Relief.

Ein Ausflug durch den Godthaabsfjord nach dem grönländischen Inlandseis (Sommer 1882).

Von **Adam Paulsen**, Chef der dänischen Polarstation Godthaab, West-Grönland.

Der Godthaabsfjord. Umiakfahrt. Das Kajak. Küstenlandschaft. Steile Ufer. Die Ausliegerstelle Karnok. Mitternachtshimmel. Umanak. Besuch einer Normannenruine am Ameralikfjorde. Kapisilik. Weitere Ruinen. Zwergweidenwald. Wanderung nach dem Inlandseise. Blütezeit des grönländischen Sommers. Ueber Fels und Schnee. Mückenplage. Blick auf das grönländische Binneneismeer. Gletscher und Eiswand. Milde Temperatur. Das Kalben des Eises. Rückkehr.

Da die dänische internationale Polarexpedition ihre Station in guter Zeit, ehe sie ihre Thätigkeit beginnen sollte, erreicht hatte, so benutzten wir die erste Zeit, um einen Ausflug in den Godthaabsfjord hinein mit dem Inlandseise als eventuellem Ziel zu machen.

Der genannte Fjord hat eine sehr erhebliche Ausdehnung; in der Richtung von Süden nach Norden erstreckt er sich von 64° bis 64³/₄° n. Br., von Westen nach Osten von 52° bis 50° w. L. von Greenwich. Er ist von einer Menge kleinerer und drei grösseren gebirgigen Inseln erfüllt, deren Berge eine Höhe von 4000 bis 5000 Fuss *) erreichen. Seine Hauptrichtung ist Nordost, bis er unter 64³/₄° n. Br. und 50¹/₂° w. L. nach Südost abbiegt, welcher letztere Fjordarm bis 64¹/₃° n. Br. und ungefähr 50° w. L. sich erstreckt. Das grosse grönländische Inlandseis sendet hier seine Arme bis an die östliche Seite des genannten innersten Theils des Fjordes aus.

Wir machten unsere Reise in einem Weiberboot oder Umiak, dessen Besatzung aus 5 Ruderinnen und einem Steurer bestand und ausserdem begleitete uns ein Kajakmann, welcher vorkommenden Falls nach der Kolonie Godthaab Botschaft bringen sollte.

Ein Umiak ist bekanntlich ein Fahrzeug, welches aus einem Skelet von Holz, überzogen mit Seehundsfell, erbaut ist. Es macht einen ganz eigenthümlichen Eindruck, wenn man zum ersten Male seinen Fuss in ein solches Fahrzeug setzt. Man sieht die Sonne durch die Seiten hindurch schimmern und jede Welle, welche die Bordwand trifft, deutlich durch das ausgespannte Fell entlangziehen. Der Boden des Weiberboots wird durch den aufwärts wirkenden Druck des Wassers so stark angespannt, dass man jeden Augenblick erwarten könnte, er werde bersten, wenn man nicht wüsste, dass eine lange Erfahrung gelehrt hat, dass ein Umiak doch nicht ein so gebrechliches Fahrzeug ist. Aber gebrechlich ist es doch in hohem Grade, denn ein Eisklumpen oder ein Stein kann es leicht

*) 1 dänischer Fuss ist 31,3 cm, so dass also 4—5000 Fuss hohe Berge eine Höhe von ungefähr 12—1500 m haben.

entzwei schneiden. So passirte es uns auch einmal auf unserer Segelfahrt, dass das Boot sich als sehr leck erwies, als wir es nach einer Landung wieder zu Wasser bringen wollten, und wir entdeckten denn auch im Boden des Boots zwei Löcher, die so gross waren, dass man einen Finger hindurch stecken konnte. Der Kajakmann musste dann zum Zweck der Reparatur einen seiner Seehundsfell-Handschuhe opfern und im Laufe einer Viertelstunde waren die Löcher so gut geflickt, dass das Boot wieder vollkommen wasserdicht war.

Wir traten also unsere Reise in Begleitung eines Kajakmanns an. Man kann sich kein zierlicheres Fahrzeug denken, als ein Kajak. Es ist so leicht, dass es beim Transport über Land unter dem einen Arm getragen wird, es geht nur wenige Zoll tief und lässt sich daher, selbst in starkem Seegang, mit grösster Leichtigkeit rudern. Aber um damit hantiren zu können, muss man als Eskimo geschaffen, man muss klein und ausserordentlich geschmeidig sein und es verstehen, nicht allein das Gleichgewicht zu halten, sondern auch da, wo dies, wie in starkem Seegang, oft unmöglich ist, sich mit dem Kajak herumzudrehen, so dass man wieder auf geraden Kiel kommt, wenn man sonst diesen Ausdruck von einem Fahrzeuge gebrauchen kann, welches überhaupt keinen Kiel hat. Ist man hierzu nicht im Stande, oder kann man nicht mit grosser Leichtigkeit aus dem Kajak herauskommen, wenn sich dieses herumdreht, so bleibt der Insasse des Kajak unter demselben mit dem Kopfe nach unten im Wasser, und eine Kajaktour ist für einen Ungeübten deshalb ziemlich gleichbedeutend mit einer Reise in die Ewigkeit. Unser Kajakmann hatte übrigens eine derartige Gefahr nicht zu fürchten, denn aus Erkenntlichkeit für ein Paar Schnäpse drehte er sich nicht weniger als sieben mal mit seinem Kajak herum.

Wir reisten im schönsten Wetter von Godthaab ab, das Meer war spiegelglatt und die Luft so rein und blau, wie man es nur in den hochnordischen Gegenden, oder an anderen Orten hoch oben in den Bergen findet. Die hohen spitzen Gebirge mit den grossen Schneemassen in den Niederungen zeichneten sich in ausserordentlich schöner violetter Färbung gegen den tiefblauen Himmel ab. Obwohl die Berge an dem äusseren Theil des Fjords beinahe ganz von Vegetation entblösst waren, so zeigten sie doch grosse Schönheit der Formen. Nirgends nämlich sieht man hier, wie in so vielen anderen Bergländern, jene langen, hohen, einförmigen Bergrücken, die nur hie und da durch ein Thal oder einen etwas höheren Knoten unterbrochen werden; die Berge, namentlich im Innern des Godthaabsfjords, sind im Gegentheil sehr oft 4000 bis 5000 Fuss hohe Alpenspitzen,

die so steil sind, dass der Schnee sich nur an einzelnen Stellen ansammeln kann; nirgends sieht man im Godthaabsfjord so grosse zusammenhängende Schneemassen wie in der Schweiz und in Norwegen. Vielfach fand man vollständig von den andern isolirte Berge in Gestalt von ungeheuren Pyramiden oder Thürmen, welche unmittelbar von der Fjordfläche aus sich gegen 5000 Fuss erheben. Viele dieser Granit- und Gneiskolosse waren vom Fuss bis zum Gipfel mit Gängen von Trappgestein durchfurcht, die auf frühere vulkanische Durchbrüche deuteten.

Die Küste ist hier so steil, dass wir oft 8 bis 10 Stunden rudern mussten, um eine Stelle zu finden, wo wir unser Umiak auf Land ziehen konnten. Wir kamen deshalb niemals öfter als zweimal in 24 Stunden aus unserm Boot heraus und jede Landungsstelle wurde immer der Ort, wo wir unsere Mahlzeiten einnahmen, oft zugleich der Fleck, wo wir unser Zelt aufschlugen und Nachtquartier nahmen.

Nachdem wir übernachtet hatten, segelten wir den nächsten Tag den Fjord weiter hinauf, mehr und mehr durch das von dem Gletscher im Innern des Fjords abgestossene (oder wie der technische Ausdruck lautet „gekalbte") Eis belästigt. Die grössten dieser Eisstücke waren ungefähr 50 Fuss im Durchmesser und hatten eine Höhe von 30 bis 40 Fuss. Ihre Gestalt war in Folge ihrer Entstehungsweise viel phantastischer als die der grossen Eisberge, welchen wir in der Davisstrasse begegneten. Viele derselben waren wie aus hohen Eisnadeln gebildet, andere sahen aus wie schwimmende Thore, wieder andere wie grosse Pilze, indem das wärmere Wasser den unteren Theil so abgeschmolzen hatte, dass der obere Theil von einer im Verhältnisse dazu sehr schlanken Eissäule getragen wurde. In der Nähe der Ausliegerstelle Karnok sahen wir gegen Nordost das Eis so dicht zusammengepackt, dass wir von unserem Weiberboot aus gar kein offenes Wasser entdecken konnten.

Karnok liegt der nordwestlichen Spitze der „Storöe" (grönländisch Kikkertarsoak), der grössten der Inseln im Godthaabsfjord grade gegenüber. Mit Ausnahme eines sogenannten dänisch-grönländischen Hauses findet man hier nur lauter grönländische Erdhütten, in deren Inneres man gelangt, indem man durch einen langen engen, aus Grassoden gebildeten Gang kriecht. Kommt man auf allen Vieren in eine solche Röhre hinein, so muss man sich vorab vergewissern, dass die grönländischen Hunde hinausgejagt sind, welche es sehr lieben, diesen Gang als ihre Ruhestätte zu benutzen; man riskirt sonst, dass diese Hunde auf Einen losfahren, ohne dass man sie abwehren kann.

Karnok wird von ungefähr 120 Menschen bewohnt, aber diese sind, obgleich es unter ihnen mehrere zum Theil ausgezeichnete Fangmänner giebt, doch in wirthschaftlicher Beziehung in hohem Grade wenig vorbedacht und nachlässig. Man findet hier nicht ein einziges auch nur einigermassen gutes Haus, die meisten stehen auf der niedrigsten Entwickelungsstufe des Hausbaues. Rings um diese Häuser oder Hütten lagen grosse Haufen von Knochen und ekelhaften Unraths. Das Alles wird nur eben vor die Thür geworfen und niemals weiter fort transportirt. Auch der allergeringste Sinn für Ordnung scheint der ungemischten echten Eskimoraçe zu fehlen.

Der Fjord war hier so mit Eis gefüllt, dass die Grönländer sich weigerten, weiter zu rudern; durch einige Schnäpse und kleine Geschenke gelang es mir jedoch, ihre Bedenken zu überwinden. Hätten wir Wind gehabt oder wäre irgend welche Strömung vorhanden gewesen, so würde es uns unmöglich gewesen sein, die Reise fortzusetzen, denn ein Umiak ist ein Fahrzeug, welches nicht leicht dreht, und wäre das Eis im Treiben gewesen, so würden wir einem Zusammenstoss mit demselben nicht haben ausweichen können, was dann sicherlich zur Folge gehabt haben würde, dass das Weiberboot zerschnitten worden wäre. Wir mussten mit äusserster Vorsicht rudern, der Kajakmann fuhr voran und zeigte den Weg, einer von uns setzte sich in den Bug des Boots und stiess mit einem Bergstock die kleinen Eisstücke beiseite, was jedoch nicht verhindern konnte, dass zum grossen Schrecken der Weiber ab und zu ein kleines Eisstück an dem Boden des Bootes entlang scheuerte. In solchen Fällen stiessen die Frauen einen ängstlichen Ruf aus, liessen ihre Ruder fallen und warfen sich im Boote nieder, um den Boden desselben zu untersuchen; glücklicherweise erscholl nach einer solchen Untersuchung immer der freudige Ruf: „Ajingelak!“ (es ist gut).

Wir machten diesen Theil unserer Tour in einer vollkommen stillen Nacht. Die Sonne ging unter, um nach kurzer Zeit wieder aufzugehen; die hohen Berge im Norden zeichneten ihre scharfen Umrisse gegen den Mitternachtshimmel ab, dessen Licht so glänzend war, dass es die Augen blendete und die Berge, die ihm entgegengewandt waren, mit einem zarten röthlichen Schimmer umkleidete. Um uns her vernahmen wir das rollende vom Echo vielmal wiederholte Geräusch, das von den kleinen Eisblöcken ausging, wenn sie kalbten, sich in mehrere Theile theilten oder sich ganz im Wasser umwendeten. Diese Scenerie, von dem langsam dahingleitenden Boote aus gesehen, hinterliess mir einen unvergesslichen Eindruck; nur die arktische Natur vermag ein solches Schauspiel zu bieten.

Wir kamen am nächsten Morgen früh um 2 Uhr nach Umanak, wo unsere Ankunft geradezu ein Ereigniss war. Die Grönländer kamen mit lauten Rufen aus ihren Hütten hervor und eilten an den Strand hinunter, um uns zu sehen. Der Herrnhuter Missionar empfing uns mit seiner Frau bei der Landung und wir verbrachten diesen Tag in seinem gastfreien Hause.

Umanak (das Herz), welches auf einer kleinen Insel bei dem nordöstlichen Horn von Kikkertarsoak liegt, trägt seinen Namen nicht ohne Grund: die Wärme war an dem Tage, als wir dort waren, beinahe drückend, das Thermometer stieg im Schatten auf 16° C. Die Berge in der Nähe senkten sich in gleichmässigem Abfall nach dem Wasser zu, bedeckt mit Gras und Wald, dessen Bäume freilich nur so klein und die Zweige so weich sind, dass man auf ihnen wie auf einem Rasen liegt. Auf den Höhen grasten Ziegen und im Hofe des Pastorenhauses gab es sogar Hühner. Im Garten fanden sich alle oder die meisten der in Dänemark gewöhnlich gezogenen Küchenkräuter und niemals habe ich wohlschmeckenderen Salat genossen als den aus dem Pastorengarten in Umanak, der ein Aroma besass, welches sicher der hochnordischen Sonne zu verdanken ist.

In Umanak mietheten wir einen neuen Kajakmann, den Seehund- und Renthierjäger Ludwig, der zugleich hier Katechet ist. Als landeskundiger Mann sollte er uns begleiten und uns den Weg über die Berge nach dem Inlandseise zeigen. Von Umanak ruderten wir in einen Fjordarm hinein, welcher von der innersten und wegen Eises ganz unzugänglichen Bucht des Godthaabsfjord durch eine, einige Meilen breite, bergreiche Halbinsel getrennt ist. In diesem Theile des Fjords ist die Natur freundlicher, die Berge sind durch tiefe verhältnissmässig breite Thäler von einander getrennt, welche mit üppiger Vegetation bekleidet sind. In diesen Gegenden sollen sich Ruinen aus der Zeit der alten Nordmänner finden und unser erstes Ziel galt daher dem tiefen und breiten Thale zwischen dem Godthaabsfjord und dem südlich von diesem liegenden Ameralikfjorde, wo nach Aussage der Eskimos solche Ruinen sich finden sollten. Die Gegend hier war sehr freundlich, Wasserbäche mit üppigem Grase berandet und auf beiden Seiten grün bewachsene Berghänge, deren Farbe einen hübschen Gegensatz zu dem Schnee auf den hohen Bergspitzen im Hintergrunde bildete. Nach einer Wanderung von einer guten halben Stunde, welche über Moose und Algen führte, in die man bei jedem Schritt bis an die Knöchel einsank, kamen wir an einen kleinen See, an dessen nördlichem Ufer Ludwig uns einen Steinbau zeigte, der fast vollständig bewachsen war. Mit grossem

Eifer wurden nun die zu diesem Zwecke mitgebrachten Spaten und Hacken gebraucht, es war aber sehr schwierig, den Boden frei zu machen, da wir beständig in den ein Paar Zoll unter der Oberfläche gefrorenen Erdboden hineinarbeiten mussten. Deshalb war es uns auch unmöglich, den Boden des Gebäudes so weit freizulegen, dass wir die Ausdehnung desselben hätten ermitteln können. Soviel konnten wir aber durch unsere Bemühungen mit grosser Wahrscheinlichkeit feststellen, dass es wirklich eine Ruine aus der Zeit der alten Nordmänner war. Wir fanden hier grosse Haufen Losung von Ziegen oder Schafen und zwar in so bedeutenden Mengen, dass die Bewohner offenbar diese Thiere als Hausthiere gehalten haben müssen. Ferner fanden wir ein kleines Gefäss von Talkstein, ein Stück von einem Holzdeckel und eine ausserordentlich grosse Menge Asche und Kohlen, sowie einen verkohlten Balken, der wie es schien durch die Länge des Hauses sich erstreckt hatte. Es geht eine grönländische Sage, dass die alten Nordmänner, welche am Ameralik-Fjord wohnten, bei einem Ueberfall der Eskimos in ihren Häusern verbrannt wären und es ist anzunehmen, dass die letzten Bewohner dieses Hauses dies Schicksal getheilt haben.

Von hier ruderten wir in einigen Stunden nach Kapisilik, welches an der Mündung eines kleinen aber lachsreichen Flusses liegt. Wir trafen hier eine Anzahl Eskimo-Familien, welche sich für den Sommer hier niedergelassen hatten, wo sie ein ungebundenes Jäger- und Fischerleben führten. Der Fluss ist der Ablauf einer Reihe von sieben Seen. Auch hier trafen wir Erinnerungen an die Kolonien der alten Nordmänner. Zwischen dem dritten See von der Mündung des Flusses gerechnet und einer ein Paar tausend Fuss hohen Bergwand nördlich von dem genannten See, ungefähr 2 Stunden Wegs von dem Fjord, liegt eine kleine Ebene, wo man viele Steinbauten finden soll, es war aber Alles mit einer dichten Lage Gras überwachsen. Wir waren indessen doch so glücklich, dicht am Fuss der genannten Bergwand die Erde nahezu vollständig von einer solchen alten Wohnstätte entfernen zu können. Die Steine waren mit grosser Kunst zusammengesetzt und mit viel Umsicht ausgewählt. Das Gebäude war offenbar von ungewöhnlicher Grösse gewesen, denn die Länge betrug zwischen 11 und 12, die Breite zwischen 5 und 6 m, es war in mehrere Räume getheilt, deren Boden wir jedoch nicht vollständig ausgraben konnten. Neben diesem hatte ein anderes Gebäude von anscheinend gleicher Grösse gestanden. Das Thal, in welchem sich diese Ruinen fanden, scheint für eine Kolonie gute Bedingungen geboten zu haben, es wird von einem fischreichen Fluss, der durch eine Reihe von Seen fliesst, durchströmt, die Gegend ist

sehr reich an Gras, ja man findet hier sogar mannshohen Wald der Zwergweide.

Am nächsten Tage begannen wir unsere Wanderung nach dem Inlandseise. Den grössten Theil unseres Gepäckes liessen wir hier zurück, gegen Wind und Wetter nur geschützt durch das auf Land gezogene und mit dem Boden nach oben gekehrte Weiberboot. Wir begaben uns auf unsere Wanderung, gefolgt von acht Grönländern, die unseren Proviant, Zelt und Decken trugen. Es waren namentlich die fünf Frauen, welche diesen Dienst übernehmen mussten, sie trugen grosse Lasten auf dem Rücken, die durch Taue festgehalten wurden, welche an einem über die Stirn gehenden Bande befestigt waren.

Zunächst stiegen wir einen steilen Hang bis zu einer Höhe von 2300 Fuss hinan (wie ich mit einem kleinen Aneroid maass). Wir befanden uns in der Blütezeit des grönländischen Sommers. Die Berglehnen und Thäler waren an vielen Stellen mit einem vollständigen Teppich von Blumen bedeckt, deren Farben so prachtvoll und rein waren, wie sie die Blumenflora der Hochalpen bietet. Da waren Alpenrosen, Ranunkeln, Haidekraut, ja sogar Veilchen und eine grosse Menge Glockenblumen. Und wenn man sich niederlegte, so entdeckte man, dass der Blumenreichthum aus einem beinahe noch schöneren Boden aufsprosste. Wir fanden hier die schönsten Gruppen feiner, rother, kleiner Bruchbeeren, die zierlichsten Moosarten, eine Menge verschiedener Arten von Weiden und Birken, die so an der Erde hinkrochen, dass sie vom Grase verdeckt wurden, und dass ihre Blüten, die sich hier nothwendigerweise nach oben streckten, in eine Höhe hinaufragten, die ihre eigene vielfach übertraf, denn die schwachen Zweige und dünnen kleinen Blätter dieser Baumgewächse müssen an der Erde hinkriechen, zum Theil von Moos und Gras bedeckt, um der Rauhheit des langen Winters Widerstand leisten zu können.

Wir gingen aber bei weitem nicht immer auf Wäldern und Blumenteppichen. Meist führte der Weg über öde Felsstrecken, dann und wann auch über Schneefelder und bisweilen mussten wir durch kleine Bäche waten oder ziemlich steile Berglehnen hinaufklettern.

Als eine grosse Plage auf dieser Wanderung erwiesen sich die Mücken. Im Juli und August schwebt nämlich bei stillem Wetter über dem Ufer aller inneren Fjordarme in Grönland ein dichter Mückenschwarm. Ueberall tanzen zu dieser Zeit die Mücken so dicht neben einander, dass man fast sagen kann, sie bilden nur einen einzigen Schwarm über einer Fläche von Tausenden von Quadrat-

meilen. Geht man durch diese Mücken hindurch, so verdichtet sich der Schwarm um den Kopf herum und auf der Kopfbedeckung, Schulter, Rücken und Brust sitzen immer viele Hunderte dieser Thierchen. Man erzählt, dass die Renthiere, welche früher in grossen Heerden ganz bis zur Küste hinunter kamen, durch den Anblick der Leichen ihrer Kameraden vertrieben worden seien, weil die Grönländer den erlegten Thieren nur das Fell abzogen, den übrigen Kadaver aber liegen liessen. Der grönländischen Mücke fehlt aber jede Fähigkeit aus ähnlichen Thatsachen Schlüsse zu ziehen, sie scheut deshalb nicht die gefahrvollen Stellen. Streicht man, wenn man unbedeckten Antlitzes ist, mit der Hand über die Stirn, so tödtet man in der Regel eine oder zwei Mandel Mücken, aber das verhindert nicht im Geringsten, dass die Stirn im nächsten Augenblick ebenso stark besetzt ist wie vorher. Das einzige Mittel gegen diese Plage besteht in einem dichten Schleier, den man so um Schulter, Brust und Rücken befestigt, dass keine Mücke unterkriechen kann.

Nach zweitägiger Bergwanderung kamen wir endlich an unserm Reiseziel an. Wir schlugen unser Zelt dicht am Rande eines 2500 Fuss hohen Berghangs, an dem nordöstlichen Ende des innersten Theils des Godthaabsfjords, in welchen sich ein Gletscher von dem Inlandseise hineinschiebt, auf. Von dieser Höhe sahen wir 10 bis 12 Meilen*) ins Innere über das grosse Eismeer, welches das ganze Innere von Grönland bedeckt. Man sah sogleich, dass es Land ist, welches Eis bedeckte, denn dieses lag nicht wie auf dem Meere in einer grossen ebeuen Fläche, sondern es folgte allen Erhöhungen des darunter liegenden Landes. Hier und da ragten die höheren Bergspitzen des Unterlandes, die sogenannten Nunatakker, über das Eis hervor. Ueber dem Ganzen lag der röthlich-violet gefärbte helle Nachthimmel, der einen ausserordentlich schönen Schimmer über die mächtige Eislandschaft warf. An einigen Stellen war das Eis blendend weiss, an andereu grünlich oder bläulich gefärbt. An dem nächsten Nunatak hatte sich das Eis zu einem hohen Wall aufgeschraubt, dessen scharfe Kanten in beinahe blendend weissem Licht schimmerten. Der Abstand, in dem wir uns oberhalb des Eises befanden, bewirkte in Verbindung mit der unsicheren Beleuchtung, dass die zahlreichen Eisspitzen, Risse und Spalten sich nur als eine Menge Einzelheiten ahnen liessen, von denen sich das Auge vergebens genaue Rechenschaft zu geben suchte. In der Eismasse selbst donnerte und krachte es und wir vermutheten, dass beständig grosse Eismassen in den Fjord hinunterfielen.

*) Vermuthlich sind hier dänische Meilen gemeint; 1 dänische Meile = 7.54 km. D. Red.

Am folgenden Tage unternahm ich eine Tour hinunter an das Eis. Unmittelbar unterhalb der Seite des Berges befand sich ein altes Gletscherbett. Alle umliegenden Berglehnen waren in einer Höhe von 600 Fuss oberhalb des obersten Theiles des Eisstroms von dem früher dort vorhanden gewesenen Eise polirt; unten am Berge war der Boden ganz umgewühlt. Das frühere Eis hatte hier Wälle von Lehm und Sand von 100 Fuss Höhe aufgeworfen, die durch kleine Schluchten und Wasseransammlungen von einander getrennt sind. In dem feuchten Sande, welcher den Boden des Gletscherlagers bildete, fanden wir zahlreiche Spuren von Renthieren, welche in Heerden zu diesen kleinen Seen gezogen waren, um zu trinken.

Der Wind wehte nicht kühl von Grönlands grossem Eisfelde herüber, obwohl sich dasselbe über ein Areal erstreckt, welches drei bis viermal so gross ist wie ganz Frankreich. Mein Thermometer zeigte im Schatten 10° C. und die Sonne hatte den Sand so sehr erwärmt, dass das Thermometer auf 16¼° C. stieg, wenn es soweit hineingesteckt wurde, dass das Gefäss eben bedeckt war, obgleich mehr als 2 Stunden verflossen waren, seit die Sonne den Sand beschienen hatte. Nach einem etwas beschwerlichen Marsche kam ich endlich zu einem kleinen Uferabhang am Godthaabsfjord in einem Abstande von 400 bis 600 Ellen*) von dem Rande des Eisstroms, der fest auf dem Grunde des Fjordes, welchen er in seiner ganzen Breite ausfüllte, aufsass. Der Fjord war dermassen mit grossen und kleinen Eisstücken, die eins über dem andern gethürmt dalagen, angefüllt, dass auch nicht die geringste Spur von Wasser zu sehen war. Die Eiswand selbst ragte, wie ich mit meinem Barometer maass, 230 Fuss über den Wasserspiegel im Fjord empor. Dieser Gletscher sendet indessen keine Eisberge aus, denn der Fjord ist an dieser Stelle nicht so tief, dass das Eis auf dem Wasser schwimmen und letzteres durch seinen nach oben gerichteten Druck das Eis abbrechen könnte. Dagegen kalbt das Eis, auf alle Fälle im Sommer, unaufhörlich. In 10 Minuten war ich Zeuge von wenigstens 7maligem Kalben. Der Rand des Eises bestand aus lauter grossen Pyramiden von gegen 250 Fuss Höhe, die durch grosse Spalten von unbeschreiblich schöner azurblauer Farbe von einander getrennt sind. In Zwischenräumen von einer bis zwei Minuten stürzte unter ohrenbetäubendem Krachen ein solcher Eiskoloss in den Fjord, wobei er im Fallen eine förmliche Staubwolke von kleinen Eisstückchen aufwirbelte. Das Wasser wurde in grossen Aufruhr versetzt, denn alle grossen und kleinen Eisstücke in der

*) 1 dänische Elle = 2 Fuss.

Nähe schaukelten gewaltig nach allen Seiten. Dies Schauspiel betrachtete ich etwa eine Stunde und versuchte darnach auf das Eis selbst zu gelangen; es zeigte sich jedoch nach einer langen Wanderung, dass das Eis an den dem Fjorde zunächst gelegenen Stellen gänzlich unbesteigbar war, da es von dem festen Lande durch einen breiten, lehmigen Fluss, der das Schmelzwasser ins Meer führt, getrennt war. Nach einer beschwerlichen Kletterpartie kam ich endlich um Mitternacht nach dem Zelte zurück. Leider war mir die Zeit so knapp zugemessen, dass ich schon am folgenden Tage meine Heimreise antreten musste.

Ueber die Dörfer der Tlingit-Indianer.

Von Dr. Arthur Krause.

Hierzu im Text fünf Skizzen nach Zeichnungen des Verfassers.

Sesshafte Indianer in Nord-Amerika. Lage der Dörfer. Anordnung der Häuser. Die Totempfähle. Die Grabhäuser. Der Bau der Häuser. Innere Einrichtung. Pallisaden. Herstellung der Kanoes. Häuser bei den südlichen Stämmen. Wann kamen eiserne Werkzeuge in Gebrauch?

Nicht alle Völkerschaften des mittleren und nördlichen Nordamerika sind die echten Jägernomaden, für die sie nach traditioneller Annahme gelten. Im Osten war es der Landbau, welcher die Rothhäute an die Scholle fesselte und sie, wie wir aus den Berichten der ersten Entdecker und Kolonisten wissen, zum Aufbau volkreicher Dörfer mit grossen Blockhäusern führte.[1] — In der Prairie bis zu den Felsengebirgen und darüber hinaus war und ist auch heute noch das Gebiet der eigentlichen Jägervölker, deren Existenz von der der Büffelherden abhängt, die den leichten Wigwam mit sich führend bald hier bald dort Rast machen, immer dem Wilde folgend, das ihnen die wichtigsten Subsistenzmittel liefert. — An der vielfach eingeschnittenen Nordwestküste, vom 49.—60. Breitengrad, treffen wir wieder sesshafte Stämme; aber bei ihnen ist nicht der Ackerbau die Ursache der Sesshaftigkeit; die Natur ihres Landes, in welchem die schroffen Felsenberge nur einem undurchdringlichen Urwalde Platz machen, dessen mächtige Stämme vom Schaum der Brandung bespritzt werden, schliessen einen solchen von vornherein aus. Dagegen war es hier der unerschöpfliche Reichthum der See und der Küstenflüsse an Thieren aller Art, welcher die Möglichkeit zu engerer Stammesverbindung in festen Dörfern bot. — Im Osten war jede Spur jener Ackerbau treibenden Völker, wenigstens in ihrer eigenthümlichen Ent-

[1] Waitz: Anthropologie der Naturvölker III. p. 89.

wickelung, schon vor mehr als hundert Jahren von dem Strom der weissen Einwanderung verwischt worden, zu einer Zeit, wo die Westküste zum ersten Mal von Europäern besucht wurde; an dieser hat sich bis auf die neueste Zeit der Verkehr mit den Weissen nur auf Tauschhandel beschränkt, da letztere wenig Veranlassung fanden, sich an einer so unwirthlichen Küste niederzulassen. So kommt es, dass wir die Indianerdörfer dieses Gebietes im Wesentlichen noch in ihrer alten Ursprünglichkeit vor uns sehen, in denen namentlich die älteren Häuser noch unverfälscht den Typus einer Kultur zeigen, zu der diese so völlig isolirten Völkerschaften sich schon vor der Bekanntschaft mit den Weissen emporgearbeitet hatten.

Im Allgemeinen zeigt sich in der Lage der Dörfer und der Bauart der Häuser eine grosse Uebereinstimmung bei den verschiedenen Stämmen dieses Gebiets, nämlich bei den Haidas auf den Queen Charlotte-Inseln, den Tschimsian auf der gegenüberliegenden Festlandsküste und den Tlingit im Norden bis zur Mündung des Kupferflusses, weniger vielleicht bei den Bewohnern von Vancouver. Ich beziehe mich im Folgenden hauptsächlich auf die Erfahrungen, die wir während unseres Aufenthaltes im Jahre 1882 im Gebiet der Tlingit zu machen Gelegenheit hatten. Von den Haidas haben wir werthvolle Nachrichten durch Dawson[2]) und Swan[3]), von den übrigen Stämmen durch die älteren Reisen von Cook,[4]) Dixon und Meares[5]), Fleurieu[6]) u. A.

Da die Bewohner der Nordwestküste ihren Hauptunterhalt durch den Fischfang erhalten, so ist bei der Wahl des Platzes zur Ansiedlung in erster Linie Rücksicht auf die Nähe ergiebiger Fischgründe genommen. An dem flachen, sandigen Strande einer gegen den Seegang geschützten Bucht, an stillen Meeresarmen zwischen den Inseln, an der Mündung oder dem unteren Laufe der Flüsse liegen die Dörfer, die manchmal nur aus wenigen, mitunter aber aus 50—60 grösseren und kleineren Häusern bestehen. Diese letzteren, aus starken Bohlen gebaut, sind von rechteckigem oder quadratischem Umfang und mit einem flachen Giebeldach versehen; sie liegen in einer oder zwei unregelmässigen Reihen so nahe wie möglich am Meeresstrande oder dem Ufer des Flusses, mit der Giebelseite, in welcher sich die Thür befindet, diesem zugewandt; mitunter bilden

---

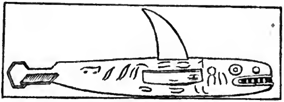
[2]) Geological survey of Canada. Report for 1878—79. — [3]) Swan: Smithsonian contributions to knowledge (1876 Nr. 267). — [4]) Cook: Dritte Entdeckungsreise, aus dem Engl. von G. Forster. — [5]) Forster: Geschichte der Reisen, die seit Cook an der Nordwest- und Nordostküste von Amerika unternommen worden sind. (Berlin 1791). — [6]) Fleurieu: Voyage autour du monde pendant les années 1790—1792. (Paris 1798—1800.)

die Häuser eines Geschlechts eine abgesonderte Gruppe im ganzen Dorfe. Von Haus zu Haus führen durch die üppig wuchernden Brennnesseln wohlausgetretene Pfade, die hinter den Häusern in den Wald hineinführen, aus dem der Indianer seinen täglichen Bedarf an Brennmaterial holt; bei den älteren Dörfern ist der Wald in der nächsten Nähe schon niedergehauen und durch ein dichtes Buschwerk von Weiden, Erlen und Beeren tragenden Sträuchern ersetzt.



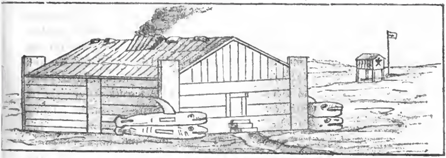
Totempfosten der Hu-na am Cross-Sund.

Vor den Häusern und zur Seite derselben ist der Platz für die Totempfähle; diese eigenthümlichen, bis 5 m hohen geschnitzten Pfosten, die durch allerhand Thiergestalten gewissermassen das Geschlechtswappen, das Totem des Eigenthümers darstellen (Bär, Walfisch, Wolf, Rabe, Adler sind die am häufigsten und in den mannigfaltigsten Kombinationen immer wiederkehrenden Figuren), sind in den Tlingit-Dörfern lange nicht so zahlreich wie bei den Haidas auf den Queen Charlotte-Inseln; nur in Fort Wrangel waren sie durch ihre Anzahl und Ausführung bemerkenswerth. In dem jedenfalls sehr alten grossen Indianerdorfe Kloquán am Chilkat-Flusse finden sich keine Totempfosten; nur das grosse Haus des alten Häuptlings des Walfischgeschlechts, des „Threefingered Jack", zeigte, wie in den beiden untenstehenden Zeichnungen dargestellt ist, zu beiden Seiten zwei nebeneinanderliegende aus Holz geschnitzte Figuren, die heraldische Darstellung des Walfisches (Phocaena Orca — the killer). — Vor den Häusern findet man sodann die Stangengerüste zum Trocknen der Fische und ferner



Totem des Walfischstammes.

ausserhalb des Bereiches der Hochflut die zahlreichen grossen und kleinen Kanoes, die durch Bedecken mit Fichtenzweigen oder Matten aus Cedernbast sorgfältig vor der schädlichen Wirkung der Sonnenstrahlen geschützt sind. Weiter abwärts von den Häusern, am Waldesrand oder auf einer in die Bai vorspringenden Felskante sieht man die Todtenhäuschen, kleinere Hütten von verschiedener Form,



Grosses Haus in Kloquän, Tschilkat.

die oft auf vier Pfählen ruhen; in ihnen wird die Asche der feierlich verbrannten Leichen in kleinen Holzkästchen beigesetzt. Einzelne dieser Gräber, die sich durch den Schmuck hölzerner Figuren und einer symbolischen Bemalung auszeichnen, sind Schamanengräber; in diesen liegen nämlich, in Decken gewickelt, die Körper der Schamanen, die bei den Tlingit nicht verbrannt werden. Bei einem Stamme der Haidas im Süden der Prince of Wales-Insel wird, wie uns erzählt wurde, nur der Rumpf verbrannt, während der vorher abgetrennte Kopf besonders aufbewahrt wird. Bei den Haidas auf den Queen Charlotte-Inseln und den Tschimsian fand früher ebenfalls eine Verbrennung der Leichen statt, jetzt werden sie in ähnlicher Weise wie die Schamanen bei den Tlingit beigesetzt.[1]) — Eine andere kleine Hütte in der Nähe des Hauses, die mehr einer Hundehütte ähnlich sieht als einem Aufenthaltsort für Menschen, ist für den zeitweisen Aufenthalt der Wöchnerinnen eingerichtet, die als unrein von der Gemeinschaft mit den übrigen Familienbewohnern ausgeschlossen sind; dasselbe gilt von den Mädchen in der Periode der Pubertät.

In der That macht ein grösseres Tlingit-Dorf einen ganz stattlichen Eindruck, ebenso, bei näherer Besichtigung, die einzelnen Häuser. Wir hatten auf der Ueberlandreise nach San Francisco, während der Zug in der Nähe des Humboldt-Sees nothgedrungen einen längeren Halt machte, die elenden Hütten der Schoschonen besucht und auf der Rückreise, entlang der Route der Northern Pacific, die kegelförmigen Wigwams der Flathead-Indianer am oberen Columbia und die wilden Banden der Büffel jagenden Sioux am Yellowstone gesehen; um so lebhafter ist in uns die Erinnerung an die stattlichen Behausungen der Küstenstämme, die ein beredtes Zeugniss sind für den Fleiss und die Geschicklichkeit ihrer Bewohner. Dass auch die

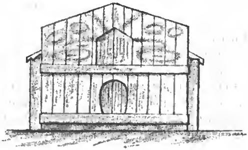
[1]) Dawson a. a. O. B. p. 132.

ersten Besucher ähnliche Eindrücke empfingen, ersehen wir aus allen ihren Berichten und es ist jedenfalls mehr als touristische Uebertreibung, wenn St. John[8]) (1877) beim Besuch eines Haida-Dorfes an Niniveh und Babylon erinnert wird.

Der Bau eines neuen Hauses erfordert viel Zeit und ist mit bedeutenden Kosten verknüpft, da die nicht zu entbehrende Hülfe der Freunde keineswegs umsonst geliefert wird. Durch lautes Ausrufen werden dieselben eines Wintermorgens in althergebrachter Weise zur Hülfeleistung aufgefordert und von nun an trifft man hier und dort im Walde einzelne Indianer, die mit der Zurichtung der nötigen Pfosten und Bohlen beschäftigt sind, die dann über den Schnee auf den Bauplatz hingeschleift werden. Im Sommer geht man an die Aufrichtung des Baues, aber noch lange, bevor dieser fertig ist, hat sich der Bauherr seiner Verpflichtungen zu erinnern; er muss einen „cultos potlasch“ veranstalten, wie es in dem dortigen Handelsjargon (Chinook) heisst, das heisst eine Vertheilung von Decken und Zeugstoffen an seine guten Freunde, unter obligater Bewirthung derselben mit Taback, Zucker oder Syrup und Brod oder der in Fischthran eingemachten sauren Beeren des Schneeballs (Viburnum acerifolinum) und anderer derartiger Leckerbissen, während Tanz und Gesang die Unterhaltung beleben. Sind mit der ersten Baurate die Mittel des Bauherrn erschöpft, so wartet er geduldig, bis er durch Fleiss und Sparsamkeit, durch Dienstleistung bei den Weissen oder durch gewinnbringenden Pelzhandel mit den Jägervölkern des Festlands-Inneren, den Gunanahs, wieder zu Reichthümern gelangt ist, die ihm die Fortsetzung des Baues ermöglichen. Architektonische Bedenken sind es jedenfalls nicht, die den angefangenen Bau zeitweise oder mitunter ganz liegen lassen; der Bauplan ist fix und fertig von der Vorväter Zeit her überliefert und einige geringe Abänderungen, welche von der Laune, durch das zu Gebot stehende Material oder durch Sparsamkeitsrücksichten diktirt wurden, werden während der Arbeit besprochen und ausgeführt. — Zuerst werden in den vier Ecken mächtige Pfeiler fest in die Erde gegraben, welche ein Quadrat von ungefähr 10 m Seite begrenzen. Sie stehen etwa 3 m über dem Erdboden heraus, sind 7—8 dm breit und 2 dm dick und mit entsprechenden Vorsprüngen und Rinnen zur Aufnahme der Längsbohlen versehen; sie werden von den Tlingit „Ghāts“ genannt. Zwei weitere, auf der Vorderseite verdeckte Pfeiler mehr nach der Mitte der Giebelfelder, auf welchen die schrägen Giebelbalken ruhen und je einer in der Seitenwand vervollständigen gewissermassen das Funda-

[8]) St. John: Lord Dufferin's tour through British Columbia. II. p. 26.

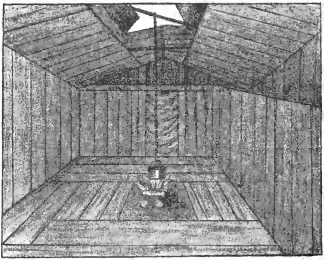
ment des Hauses. Der Zwischenraum zwischen den senkrechten Pfeilern wird durch dicke wagerechte Bohlen — Chrangejēt —, die am Ende nach Art der Balken eines Blockhauses ineinandergefügt sind, ausgefüllt; zwischen den schrägen Stützbalken des Giebels stehen senkrechte Bohlen. Die vier Eckpfosten ragen ein wenig über das Dach empor und sind besonders sauber und regelmässig gearbeitet. — Eine Ausnahme von dieser gewöhnlichen Giebelbildung zeigte ein altes Haus in Angun (gegenüber Kenasnow Island in der Chatham Street), von welchem unten stehende Abbildung die Vorderansicht darstellt.



Altes Haus in Angun.

Von den Pfosten der vorderen Giebelwand zu denen der hinteren gehen runde Balken, die das Dachgerüst bilden; auf ihnen liegen als Bekleidung desselben 2—3 Reihen kurzer breiter Bretter, die zur besseren Befestigung mit Steinen beschwert oder durch darüber gelegte dünnere Längsbäume in ihrer Lage gehalten werden; über der Firste liegt ein rinnenartig ausgehauenes Stammstück, verschiedene Rindenstücke zwischen den Brettern tragen zur grösseren Dichtigkeit des Daches bei. — In der Mitte des Daches ist eine grosse viereckige Oeffnung angebracht, durch welche allein das Licht hineinfallen und der Rauch hinausziehen kann; eine verstellbare Bretterwand, die diese Oeffnung auf der Windseite halb bedeckt, gewährt bei ungünstigem Wetter einigermassen Schutz gegen Regen und Schnee. Um den Windschutz zu stellen, sowie um etwaige Ausbesserungen am Dache vorzunehmen, kann man auf dasselbe auf der an der Seite angelehnten Leiter hinaufsteigen; diese Leiter ist nur ein runder Baumstamm, in welchen mit der Axt einige Stufen hineingehauen sind. — In der dem Wasser zugekehrten Giebelseite liegt eine kleine Thüröffnung, gewöhnlich ziemlich hoch über dem Erdboden, so dass man auf einigen Stufen zu ihr emporsteigen muss. Früher soll diese Thüröffnung überall rund gewesen sein, jetzt ist sie, wenigstens im Chilkat-Gebiet, meistens viereckig und durch eine

nach innen sich öffnende Thür verschliessbar. — Im Innern ist der Fussboden mit starken Bohlen gedielt bis auf den quadratischen Feuerraum in der Mitte; aber nur bei den kleineren Häusern ist die Diele in gleicher Höhe mit dem Erdboden, bei allen grösseren findet sich in der Mitte noch ein quadratischer Raum, 1 m tief ausgegraben, so dass an den vier Wänden eine 1—2 m breite Bank hinläuft; diese ist ebenfalls mit Bohlen belegt und zeigt mitunter noch einen zweiten Absatz. Von der Thür gelangt man zuerst in eine Art Vorhalle und von dort auf ein paar Stufen in den vertieften Raum, wo wir die Hausinsassen um das Feuer hockend antreffen, über welchem an langer Kette von der Dachfirste herab der



Inneres eines Hauses in Kloquán. Nach einer Zeichnung von Dr. Aurel Krause.

grosse eiserne Kessel, das gemeinsame Kochgeräth, hängt. — Nur selten sahen wir noch bei der Zubereitung der Speisen die alte Kochmethode anwenden, nach welcher das Wasser in hölzernen Gefässen dadurch zum Sieden gebracht wurde, dass man mittelst einer hölzernen Zange glühende Steine hineinwarf. Dagegen wird diese Methode noch ganz allgemein beim Aussieden des Fischöls angewandt; als Kochgefässe dienen in diesem Falle die Kanoes, welche zur besseren Haltbarkeit in die Erde vergraben werden. — Dem Eingang gegenüber, auf der anderen Seite des Feuers, ist für die Besucher ein Ehrenplatz aus allerhand Kisten und Kasten, die mit Decken belegt sind, hergerichtet. — Die Seitenräume sind durch Bretterverschläge und durch Decken und Matten, welche von Längsbalken herabhängen, abgetrennt; hier sind die Schlafstätten und Vorraths-

räume der Bewohner zu suchen; in einem grösseren Hause wohnen immer mehrere und zwar unter einander verwandte und befreundete Familien zusammen, die aber eine gemeinsame Feuerstelle haben. Auf den Balken liegen allerhand Geräthschaften; Ruder und Segelstangen, Steinschlossflinten oder gar noch Bogen und Pfeile, Lachshaken und -Speere, Schneeschuhe u. A. Zu erwähnen wäre noch, dass das Innere des Hauses öfters, namentlich an den Seiten des Thüreinganges und in den Ecken des Wohnraumes, mit aus Holz geschnitzten Figuren geschmückt ist. — Keinem Hause fehlt wohl die Vorrichtung zu einem Dampfbade, welches von den Eingeborenen zumal in Krankheitsfällen angewandt wird; es ist ein ganz kleiner, nur für eine liegende Person Platz gewährender Raum, in welchem durch Begiessen heisser Steine mit Wasser der nöthige Dampf erzeugt wird.

Das Haus ist übrigens für den Tlingit nicht blos eine Wohnstätte, sondern auch eine Festung; bei den vielen Stammes- und Geschlechtsfehden zwischen den Angehörigen eines und desselben Dorfes schützten ihn die dicken Bohlen früher gegen die Pfeile und Speere seiner Angreifer, wie auch jetzt noch gegen die schwachen Kugeln der alten Steinschlossmusketen, mit denen die Tlingit von den Weissen versehen sind. Zum besseren Schutze befindet sich bei mehreren Häusern ein starker Pallisadenzaun vor der Thür, als einzige Erinnerung an die grossen, ebenfalls aus Balken hergestellten Befestigungen, mit welchen früher die Bewohner der Nordwestküste einzelne ihrer Dörfer umgaben.[9])

Das Material für den Häuserbau liefert in dem Gebiet der Tlingit die Sitka-Fichte, ein Baum, der in seinem Habitus mit unserer Rothtanne Aehnlichkeit hat und von dem mächtige Stämme von über 1 m Durchmesser und 50 m Höhe nicht selten sind. Die stärksten Stämme werden für den Bau von Kanoes ausgesucht, bei deren Anfertigung die Tlingit eine nicht geringere Kunstfertigkeit zeigen als beim Bau ihrer Häuser, und da sie wenigstens im Sommer oft wochenlang die Heimstätte ganzer Familien bilden, so mag es mir gestattet sein, hier einige Worte über ihre Herstellung zu äussern. — Stämme der Sitka-Fichte von der für Kanoes erforderlichen Dicke sind zwar nicht selten, aber es ist vor Allem darauf zu achten, dass sie nicht, wie so häufig, eine spiralförmige Drehung der Fasern zeigen. In den noch stehenden Stamm wird zuerst mit der Axt ein Loch geschlagen und dann darin ein Feuer angezündet, welches langsam weiter frisst, so dass nach einigen Tagen der Stamm um-

[9]) Vergl. darüber: Lisianski voyage round the world p. 163; ferner für die südlichen Stämme: Dinon, a. a. O. II. p. 134; Fleurien, a. a. O. I. p. 295 und Sproat, Scenes and studies of savage Life. p. 41.

stürzt. Alsdann wird zuerst die äussere Gestalt des Kanoes ausgearbeitet. Damit bei der nun folgenden Aushöhlung, welche mittelst einer Art Beilhacke geschieht, die Wände nicht an einer Stelle zu dick, an der andern zu dünn gerathen, werden von aussen im Abstand von 2—3 dm kleine Löcher bis zu einer bestimmten Tiefe hineingebohrt und in dieselben dünne Holzstifte gesteckt; kommt der Arbeiter von innen an dieselben, so weiss er sich nach ihnen zu richten. Um ein möglichst grosses Kanoe aus einem gegebenen Stamm herstellen zu können, wird derselbe ungefähr zu ²/₃ seines Durchmessers dazu verwandt; das so geschaffene Kanoe hat also eine sehr ungeschickte Form, die Seitenwände sind oben nach innen eingebogen, das Vorder- und Hinterende ist nur wenig erhöht und, auf das Wasser gebracht, zeigt das Fahrzeug die grösste Neigung zum Umkippen. Die passende Rundung des Bauches, und dadurch eine grössere Stabilität, wird nun durch folgendes Verfahren erzielt. Das Kanoe wird, nachdem die vorhin erwähnten Bohrlöcher in den Wänden durch Holzpflöcke fest verstopft sind, mit Wasser gefüllt und dieses durch Einbringen heisser Steine zum Kochen erhitzt, so dass die nachgiebiger gewordenen Seitenwände durch allmähliches Einfügen von immer längeren Querhölzern weiter und weiter auseinander gepresst werden können, bis die gewünschte Rundung erzielt ist[10]. — Ausser der Sitka-Fichte wird auch noch die Balsampappel, welche namentlich in den Flussthälern des Festlandes oft riesige Dimensionen erreicht, zur Herstellung von Kanoes verwandt; am besten eignet sich jedoch zu diesem Zwecke die rothe Ceder (Thuja gigantea Nutt), ein Baum, welcher weiter südlich auf den Inseln, namentlich in vorzüglicher Grösse und Schönheit auf dem zu British Columbia gehörigen Queen Charlotte-Archipel vorkommt. Die diese Inseln bewohnenden Haidas sind berühmt durch ihre grossen und guten Kanoes, deren viele 30, nach einigen Berichten sogar 50 Mann fassen können, und mit denen die Haida einen grossen Handel nach den nördlichen, weniger begünstigten Gegenden treiben. Solche Kanoes sind allerdings von unseren Einbäumen oder Seelenverkäufern ebenso weit verschieden, wie etwa ein Indienfahrer von einem Flusskahn, und sie verdienen in der That das Lob, welches ihnen ohne Ausnahme von allen denen gespendet wird, die sich ihrer auf Reisen bedient haben. — Die Kanoes werden mit kurzen Schaufelrudern (Paddeln) gerudert und mit einem ebensolchen, nur etwas längeren, gesteuert. Jetzt führen sie alle Mast und Segel, doch waren dieselben zu Cooks Zeiten an der ganzen Küste noch vollständig

[10]) Aehnlich beschreibt Erman (Reise um die Erde III. p. 167) die Herstellung der Pappelholzkähne in Kamtschatka.

unbekannt. Bemerkenswerth ist es, dass der Tlingit-Name für „Segel" und „Zeug" ein und derselbe ist, nämlich „Zissa".

Wie schon erwähnt, ist die Bauart der Häuser und ebenso auch die der Kanoes mit geringen Abweichungen bei den verschiedenen Stämmen der Nordwestküste die gleiche. Die Häuser der Haida, wie sie uns Dawson nach ihrer jetzigen Gestalt ausführlich beschreibt (a. a. O. p. 146 B. t. I—V und XIV), zeichnen sich, entsprechend dem besseren Baumaterial, durch Grösse und Festigkeit aus; ausser den gewöhnlichen Totempfählen haben sie noch einen anderen grossen, flach und breit gearbeiteten Pfosten — Kechen bei den Haidas —, welcher dicht vor den Thüreingang gestellt ist, so dass man erst durch eine Oeffnung am Grunde desselben, die mitunter den geöffneten Rachen eines Thieres darstellt, in die eigentliche Thür gelangt. — Auch aus älterer Zeit besitzen wir eine auf die heutigen Häuser noch vollkommen passende Beschreibung eines Hauses von der Nord-Insel (Queen Charlotte-Archipel) durch Fleurieu;[11]) abweichend von der Darstellung aller übrigen Beobachter ist nur, dass der vertiefte Raum im Innern als ein Keller angesehen wird, der als Winterwohnung dient und von dem oberen Stockwerk durch dicke Bohlen getrennt ist.

Mehr abweichend von dem allgemeinen Typus scheinen dagegen die Behausungen der Bewohner von Vancouver-Insel, trotzdem sie wiederum in vielen Punkten mit demselben übereinstimmen. Cook fand in Nootka-Sund lange, Schuppen ähnliche Gebäude, mit mehreren Feuerplätzen und ohne Giebeldach (a. a. O. II p. 44 u. p. 46), und ein ähnliches Bild erhalten wir von Meares, der als einer der ersten nach Cook diese Gegenden besuchte und das Haus eines Häuptlings im Süden von Nootka-Sund mit folgenden Worten beschreibt:[12]) „Wir traten in das Haus und staunten über den grossen Raum, den es bedeckte. Es war ein weites Viereck und ringsum mit ungewöhnlich breiten und hohen Dielen abgeschlagen, die eine 20 Fuss hohe Wand bildeten. Drei ungeheure, grob geschnitzte und angemalte Bäume waren die Balken, und sowohl ihre Enden als die Mitte ruhte auf kolossalen, von unermesslichen Klötzen ausgehauenen Bildsäulen. Auch die Decke über unseren Häuptern bestand aus breiten Dielen und sie waren so geschickt gefügt, dass man sie nach Gefallen ausheben konnte, um Licht und Luft herein oder den Rauch hinaus zu lassen. In der Mitte dieses Zimmers brannten mehrere Feuer... Die Bäume, die das Dach stützten, waren insgesammt so gross, dass die Masten eines Linienschiffes vom ersten Range dagegen nur klein

[11]) Fleurieu: a. a. O. I. p. 298.
[12]) Forster: a. a. O. I. p. 156.

geschienen hätten. Unsere Neugierde und Erstaunen stiegen mit jedem Augenblicke, wenn wir erwogen, welche Kraft dazu gehörte, diese ungeheuren Balken aufzurichten und wenn wir dann vergebens nachforschten, woher dieses Volk, das keine mechanischen Hülfsmittel kennt, eine solche Kraft nähme. Die Thür, durch welche wir in dieses sonderbare Gebäude traten, war der Mund einer der erwähnten ungeheuren Bildsäulen; und so gross man sie sich auch denken mag, so stand sie dennoch mit den übrigen Zügen des gräulich grossen Gesichtes im Verhältniss. Wir stiegen von aussen einige Stufen zu diesem ungewöhnlichen Portale hinan und auf der anderen Seite wieder bis an das Kinn der grossen Figur in das Haus hinunter. — Ungefähr 800 Personen in einzelnen Gruppen waren in diesem Hause anwesend. Rund um das Haus ging inwendig eine Bank, die etwa zwei Fuss über der Erde erhöht war und auf der die Einwohner sitzen, essen und schlafen.“ Ein anderes Haus, weiter aufwärts in demselben Hafen soll noch grösser gewesen sein, als das eben beschriebene und „noch mehr Spuren von barbarischer Pracht“ gezeigt haben. Vielleicht sind es gar noch dieselben Häuser, die in neuerer Zeit das Erstaunen Lennards[13]) erregten, der von Clayoquot-Sound, südlich von Nootka-Sund, schreibt: „Die Hütten der Eingeborenen bestehen aus ausserordentlich grossen Baumstämmen, von denen einige 100 Fuss lang sind und 3—4 Fuss im Durchmesser haben. Sicherlich sind viele von diesen Gebäuden sehr alt.“ — Eins der grösseren Haida-Häuser mass nach Dawson 54½ Fuss in der Front und 48 Fuss in der Tiefe, während selbst die grössten Tlingit-Häuser höchsteus 30 Fuss Seitenlänge hatten.

Fragen wir nun nach den Werkzeugen, die die Indianer zu ihren mannigfaltigen grossen Arbeiten gebrauchten, so müssen wir erstaunen über deren Einfachheit und scheinbare Unzulänglichkeit. Zu den gröberen Arbeiten dient jetzt allgemein die vortreffliche amerikanische Axt; die Säge wird, von den Tlingit wenigstens, nur wenig gebraucht; die grossen Bohlen für den Hausbau werden dadurch hergestellt, dass der Stamm auf beiden Seiten eben gehauen wird; dünnere Planken werden mit Holzkeilen aus dem Stamm gespalten; die feinere Bearbeitung derselben geschieht mit einer Art Beilhacke; dieses in verschiedenen Grössen vorräthige Universalinstrument besteht aus einem meisselförmigen Stück Eisen (ich fand öfters Hobeleisen angewandt), das in derselben Weise wie die früher gebrauchten Steinbeile mit quergestellter Schneide an ein Aststück gebunden ist; namentlich bei der Aushöhlung der Kanoes leistet

[13]) Lennard: British Columbia.

es gute Dienste. Trotz der Unvollkommenheit dieser Werkzeuge erscheinen die Oberfläche der breiten Pfosten und Bohlen sowie die Wände der Kanoes ganz eben und ziemlich glatt.

Als die ersten Weissen an die Nordwestküste kamen, fanden sie schon eiserne Geräthe bei den Eingeborenen vor. Die Spanier sahen 1775 bei den Indianern von Californien im Hafen von Trinidad 47° 7' n. Br. eiserne Pfeilspitzen, und erfuhren von ihnen, dass sie dieselben von Norden her bekommen hätten.[14]) Cook fand 1778 die Bewohner von Nootka-Sund mit dem Eisen völlig vertraut und die Anwendung eiserner Werkzeuge, nämlich flacher, breiter Meissel und eigentümlich geformter Messer bei der Ausarbeitung ihrer hölzernen Geräthschaften so allgemein, dass er mit Recht schliesst, dass es ihnen schon seit längerer Zeit durch einen regen Tauschhandel zugeführt worden sein müsse. Er lässt die Frage offen, ob das Eisen von Mexico oder von Canada herstamme (a. a. O. II p. 55). Dixon, der bald nach Cook (1787) diese Küste zu Handelszwecken besuchte, äussert sich über diesen Gegenstand folgendermassen: „Wann zuerst Eisen an dieser Küste bekannt geworden ist, lässt sich gar nicht mit Gewissheit bestimmen; aber es muss ohne Zweifel schon lange her sein. Ich wage es zu behaupten, dass ihre Werkzeuge nicht von englischer Arbeit sind; und sie haben dieselben wohl fast ohne allen Zweifel von den Russen erhalten. Das einzige Werkzeug, welches ich sah, eiserne ausgenommen, war ein Tohi (engl. toe, neuseeländischer Name für die dortigen Nephritbeile), aus Jaspis gemacht, ebenso wie die, welche in Neuseeland gebraucht werden" (a. a. O. II. p. 165). — Meares dagegen, der im folgenden Jahre sich längere Zeit in Nootka-Sund aufhielt, will noch die Anwendung steinerner Werkzeuge beobachtet haben. „Von sämmtlichen Arbeiten", so schreibt er, „mit denen wir die Nootkaer beschäftigt sahen, ist die Anfertigung ihrer Kanoes die mühsamste, sowie die bemerkenswertheste und erfordert ungewöhnliche Geschicklichkeit; denn was zum Bau ihrer ungeheuer grossen Häuser gehört, wissen wir nicht so genau anzugeben, da wir bei dieser Arbeit nie zugegen waren. Viele von ihren Kähnen können 15—30 Menschen halten. Die Ausführung derselben ist zierlich und sehr vollendet, ob man sich gleich dabei nur steinerner Werkzeuge bedient, welche ebenfalls die eigene Arbeit der Wilden sind. Sie verfertigten sich auch Handwerksgeräthe aus dem Eisen, welches sie von uns erhielten, und wir konnten es selten dahin bringen, dass sie lieber unsere Werkzeuge als ihre eigenen brauchten."

[14]) Pallas: Neue nordische Beiträge III. p. 198.

Danach scheint es also, als ob die Einführung des Eisens erst kurz vor Cooks Ankunft erfolgt wäre und in der That waren zu seiner Zeit auch noch Lanzen und Pfeilspitzen aus Horn und Knochen sowie verschiedene Arten von Steinwaffen in Gebrauch; auch hatte das Eisen im Tauschhandel noch immer einen bedeutenden Werth. Wenn wir ferner, da für einen Verkehr mit Canada nicht die geringsten Anzeichen vorliegen, die Fortschritte der Russen an denjenigen Punkten, wo allein ein Verkehr mit den Amerikanern möglich war, (nämlich an der Bering-Strasse und vielleicht auch auf den Alëuten) berücksichtigen, so ist es wohl kaum denkbar, dass das Eisen vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts allgemeinen Eingang an der amerikanischen Küste gefunden hat. Dass die Steinwerkzeuge nach der Eröffnung des Verkehrs mit den Europäern so ausserordentlich schnell durch die eisernen verdrängt worden sind, kann nicht auffallen, wenn man bedenkt, dass bei der spärlichen Küstenbevölkerung wenige Schiffsladungen von Eisen genügen mussten, um den Bedarf der Eingeborenen auf lange Zeit hinaus vollständig zu decken.

Es scheint danach wenig wahrscheinlich, dass erst der Gebrauch eiserner Werkzeuge die Bewohner der Westküste in den Stand gesetzt hat, die grossen Wohnungen, Kanoes und Bildsäulen herzustellen, die das Staunen der ersten Besucher erregten; es ist vielmehr anzunehmen, dass die, häufig in ihrer Wirksamkeit unterstützten Werkzeuge von Stein und Knochen[15]) ihnen zur Ausführung aller Arbeiten genügten und ihnen halfen, den Zustand der Entwickelung zu erreichen, auf dem sie die ersten Entdecker antrafen, und den sie, trotz der Einführung des Eisens, wo sie nicht in gar zu nahe Berührung mit den Weissen getreten sind, auch jetzt noch nicht überschritten haben.

---

[15]) Gediegenes Kupfer vom Atnah oder Kupferflusse war wohl zu selten, um ausgedehnte Anwendung zu finden.

Bemerkungen über den Cumberland-Sund und seine Bewohner.

Von L. A.

Hierzu im Text: Situationsplan der Deutschen Polarstation am Cumberland-Sund.

Oeder Charakter der Gegend von Cumberland-Sund. Schwierigkeit der Einfahrt in den Kingawa-Fjord. Ausschiffung der Station. Lage des Stationsorts. Geognostische Beschaffenheit des Gebirgs. Um die Station ein Hügelland mit Süsswasserseen. Beginn der Beobachtungen. Wildarmuth des Landes. Nordlichter. Ueberwinterung. Erforschung des Kingawa-Fjords. Die Gezeiten im Fjord. Vegetation. Luft-Temperaturen. Keine Stürme. Die Eskimos des Cumberland-Sundes. Adoption von Kindern. Gebräuche und Spiele der Eskimos. Ihre Schnitzereien aus Walrosszähnen. Nachtheiliger Einfluss der Walfischfänger auf die Eskimos.

Wenn ich heute einer gütigen Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift nachkomme und einige Bemerkungen, soweit mir dieselben augenblicklich zugänglich sind, aufzeichne, so bitte ich im Voraus nicht etwa eingehende ethnographische oder geographische Studien erwarten zu wollen. Zu diesen fehlte den Mitgliedern der am Cumberland-Sund errichteten Deutschen Polarstation völlig die Zeit, auch gebrach es zu ersteren Studien dem Schreiber an den nöthigen Vorkenntnissen.

Das eigentliche Beobachtungsmaterial der Deutschen Polarstation am Cumberland-Sund, welches sich ja auch fast ausschliesslich nur auf meteorologische und magnetische Beobachtungen bezieht, kann vor einem diesbezüglichen Beschluss der zuständigen Kommission noch in keiner Weise der Oeffentlichkeit übergeben werden. Um nun zuerst auf die geographische Lage des von uns inne gehaltenen Stationsplatzes zu kommen, sei vor allem erwähnt — wie ja auch in Heft 4 Bd. V schon mitgetheilt wurde —, dass die Lage auf den britischen Karten viel zu nördlich angegeben ist. Diese Karten geben für die schottische Walerstation Kikerton 66° 20′ n. Br. an, während meine Beobachtungen nur 65° 51′ gaben und dieses vielleicht noch etwas zu viel sein dürfte.

Der Ort unserer Station selbst liegt auf 66° 35′ 40″ n. Br. und 4° 18′ 9″ w. L.

Unsere Expedition erreichte mit der „Germania“ am 1. August 1882 Kap Mercy, das östlich am Eingang in den Cumberland-Sund gelegene südlichste Kap der Cumberland-Insel; bis weit in die Davis-Strasse hinein war es mit dichtem Treibeise umgeben, so dass jedes fernere Vordringen, so oft wir es auch versuchten, unmöglich wurde. So trieben wir denn bis zum 12., immer in Sicht der hohen, schroff in das Meer abfallenden Vorgebirge, in bald geringerer, bald grösserer Entfernung von ihnen. Schon diese Formationen zeigten den völlig öden Charakter der ganzen Gegend.

Nur kahle, steile, zerklüftete Felswände starren dem Beschauer entgegen, an denen das Meer fort und fort sein Zerstörungswerk ausübt, kräftig unterstützt durch das Gefrieren des in alle Spalten eindringenden Schneewassers. So kommt es auch, dass längs der ganzen Küste eine Unzahl von grösseren oder kleineren Klippen dem passirenden Schiffe Gefahr drohen.

Endlich, am 12., gelang es uns, in den Sund einzulaufen und die Nordostküste in geringer Entfernung entlang segelnd (die Südwestküste ist noch fast gänzlich unbekannt, soll aber, nach mancherlei Auskunft, der Schiffahrt noch gefährlicher sein) am 17. die Kikerton-Islands zu erreichen. Einige Mitglieder der Expedition fuhren, den Kapitän begleitend, mit Boot nach dem Hafen der schottischen Walerstation. Nachdem einige astronomische und magnetische Bestimmungen gemacht und einer der dortigen Schotten nebst zwei Eingeborenen zur Hülfeleistung engagirt worden waren, ging die „Germania" wieder unter Segel, um einen für die zu errichtende Station günstigen Ort aufzufinden. Nach einigen Versuchen fand sich denn auch ein solcher im mittleren Theile des Kingawa-Fjordes.

Die Passage in diesem Fjord ist mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, da das Fahrwasser am Eingange ganz ausserordentlich schmal ist (ein etwas breiterer Arm des Fjordes ist durch Klippen noch gefahrvoller) und in diesem Engpass,*) der auf beiden Seiten durch zwar nicht sehr hohe, aber jäh in die See abfallende Felswände begrenzt wird, eine ausserordentlich starke Gezeitenströmung (6—8 sm) läuft, so dass ein Schiff wie die „Germania" nur bei sehr günstiger Windrichtung oder unter Zuhülfenahme von Böten, welche das Schiff bugsiren (wie wir es in der That theilweise thun mussten) die Durchfahrt bewirken kann.

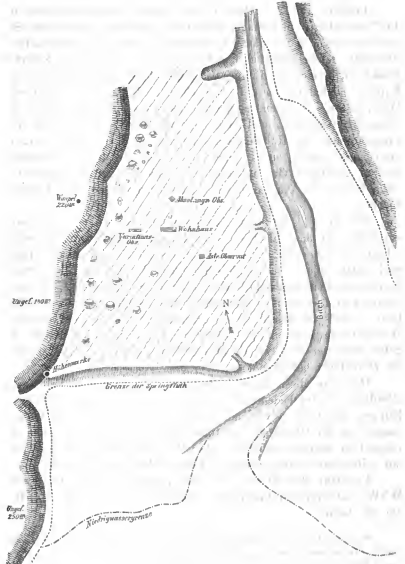
Hat man diese Enge hinter sich, so wird das Fahrwasser allerdings wieder bedeutend breiter, aber man ist nie völlig vor Klippen gesichert, welche nur manchmal, bei ganz tiefem Wasserstande, an der Oberfläche sichtbar werden; die Physiognomie der Gegend ist überaus einförmig, überall die kahlen, schroffen Wände, nur selten durch einen flacheren Thaleinschnitt unterbrochen.

Ungefähr 25—30 sm von der Einfahrt in den Fjord nach WNW. war unser Stationspunkt gelegen, wir erreichten denselben am 24. August.

*) Es wird von Prof. Börgen hervorgehoben, dass Kingawa die äusserste, engste Stelle eines Fjords in der Eskimo-Sprache bedeutet. Bestimmtes in dieser Beziehung werden wir wohl von den Sprachstudien des gegenwärtig am Cumberland-Sund verweilenden Dr. Boas erwarten dürfen.

Obwohl die Ausschiffung nur bei Hochwasser unternommen werden konnte, waren wir doch am 8. September so weit, dass uns die „Germania" wieder verlassen konnte; es war auch die höchste Zeit, da der Fjord sich in einigen Nächten schon wieder mit dünnem Jungeis bedeckte.

Die Lage unserer Station wird durch beigegebene kleine Skizze



Kingawa-Fjord.
Situationsplan der deutschen Polarstation am Cumberland-Sund.

wohl am deutlichsten werden. Sie war auf einem ziemlich bedeutenden Schwemmlande errichtet, welches sich an dem rechten Ufer eines Baches zwischen diesem und den steil emporsteigenden Granitbergen in sehr wechselnder Breite einige Kilometer bachaufwärts erstreckt. Auf diesem Vorlande in unmittelbarer Nähe des mit der Mündung des Baches eine kleine Einbuchtung bildenden Fjordes waren unsere Häuser erbaut. Das Schwemmland selbst besteht ausschliesslich aus den Verwitterungsprodukten der umliegenden nur dem Urgebirge angehörenden Höhenzüge. Der anstehende Granit wechselt in seiner Struktur vom grobkörnigsten bis zum feinkörnigsten, welche augenscheinlich ein verschiedenes Alter besitzen, wie aus der Gangbildung und nicht selten vorkommenden Einschlüssen ersichtlich. Hie und da zeigt sich ein Uebergang zum Gneiss sowohl in Zusammensetzung, als Gefüge, welches letztere an einzelnen Stellen fast schiefrig zu nennen sein möchte.

Ganz allgemein scheint das Gestein einen fein vertheilten Eisengehalt zu haben, da der Sand des Vorlandes in grosser Menge an einem eingesteckten Magneten haftete.

In der Nähe der Station konnten trotz eifrigen Suchens bemerkbare Eisenmassen in keinerlei Form aufgefunden werden; in den weiter westlich gelegenen Theilen und ein Stück landeinwärts sollen aber ziemlich bedeutende Eisenmassen, wahrscheinlich gangförmig, anstehen, wie die ab und zu dahin kommenden Eskimos berichteten. Ihre Aussagen konnten von uns selbst, abgesehen von vielen und recht ansehnlichen Stücken der mitgebrachten Erze (einer Art Franklinit), leider nicht kontrolirt werden.

Um das Bild der Gegend um den Cumberland-Sund in geologischer Beziehung gleich hier möglichst vollständig zu geben, sei noch erwähnt, dass wir durch die Eskimos häufig eine Menge Petrefakten, als Saurierzähne, Pektenarten u. A. erhielten, welche alle von dem bei ihnen ein sehr hochstehendes Reiseziel bildenden „Lake Kennedy“ herstammen sollen. Da ich nun später auf der Rückfahrt noch Gelegenheit fand, von einem der schottischen Waler in Kikerton eine grosse Menge eben daher stammender Petrefakten derselben Gattungen einzutauschen, so ist es wohl fast gewiss, dass weiter nach Süden und im Binnenlande auch die jüngeren Formationen unseres Erdballs vertreten sein müssen. In welcher Weise und Ausdehnung, dass konnte von uns nicht ermittelt werden; es steht aber zu hoffen, dass wir auch darüber durch Herrn Dr. Boas, welcher den See zu besuchen gedenkt, — von Kikerton sollen es gegen 8 bis 10 Tagereisen sein — bald Näheres erfahren werden.

Der Gesammtcharakter des die Station in erreichbarer Nähe umgebenden Landes ist ein durchweg gebirgiger. Ein nur durch wenige Bachläufe unterbrochenes, ausgedehntes Hügelland, welches nur in grosser Ferne mit höheren Bergzügen in Verbindung zu stehen scheint, bietet sich dem Auge dar; da es an charakteristischen Merkmalen fehlt, so ist es oft schwierig, von einer Höhe aus eine andere, früher bestiegene wieder zu finden. Die Höhe dieser Kuppen schwankt ungefähr zwischen 200 und 400 m, nur wenige werden höher sein. In den Thalsenkungen, welche aber fast nie bis zum Meeresspiegel herabreichen, finden sich in den verschiedenen Höhenlagen eine grosse Menge Frischwasserseen, welche ihren Wasservorrath wie es scheint dem nach und nach durchsickernden Schmelzwasser zum grössten Theil verdanken dürften. In einigen dieser Seen sollen Seehunde vorkommen.

Mit dem 15. September begann unsere regelmässige Thätigkeit auf der Station, deren Verlauf nach völliger Einrichtung der Gebäulichkeiten während des langen Winters durch keinerlei erhebliches Ereigniss gestört wurde.

Die ausserordentliche Wildarmuth des Landes trug zu dem einförmigen Verlauf der Tage redlich das ihrige bei. Ein Paar Kolkraben, ab und zu ein kleiner glänzend weisser Nager, zwei oder drei Polarfüchse und manchmal in respektabler Ferne einer oder mehrere Wölfe, das war für den Winter alles jagdbare Wild. Nur einmal waren einige der letzteren feigen Gesellen in unserer unmittelbaren Nähe, doch zum Schuss liessen sie Niemanden kommen. Im Sommer füllten Möven, Enten und einige Schwäne die durch den Abzug der Vierfüssler entstandenen Lücken aus. Von den viel gepriesenen Renthieren bekamen wir ausser einigen Spuren nichts weiter zu sehen, da sich dieselben nur noch sehr vereinzelt in dieser Gegend vorfinden und diese wenigen Exemplare unseren Steinkohlendampf nicht zu den Annehmlichkeiten des Lebens zu rechnen schienen; denn nur in verhältnissmässig grosser Entfernung von der Station gelang es den Eskimos ab und zu einen „deer“ zu erlegen, dessen Keulen von uns mit ausserordentlichem Vergnügen verspeist wurden.

Eine, wenn auch mit einigen Unannehmlichkeiten verknüpfte, Abwechslung in dem regelmässig fortlaufenden Beobachtungsmodus brachten die oft in grosser Schönheit auftretenden Nordlichter. Während des Winters hatten wir dieselben fast in jeder Nacht, oft war der Anblick ein geradezu imposanter, namentlich wenn aus den rasch über den Himmel dahinziehenden weissen Streifen und Bändern sich eine, nach allen Seiten ihre Strahlen aussendende

Corona bildete. Diese lautlose Geschäftigkeit am Firmamente, bei einer Temperatur von —40 bis —45° C. brachte bei oft ausserordentlich starkem Funkeln der Sterne und der ringsum herrschenden Todtenstille die Grossartigkeit der freien Natur so recht deutlich zum Bewusstsein des staunenden Menschen. So ging denn nach und nach Monat um Monat dahin; im Januar und Februar hatten wir manche Arbeiten auf dem Eise des Fjordes, namentlich die Auslegung einer grossen Kabelschleife für Erdstrombeobachtungen und deren Inhaltsbestimmung auszuführen, wobei sich vielfach Gelegenheit bot, die meist durch den Wind veranlassten Strukturverhältnisse des Schnees zu beobachten, doch können augenblicklich die darüber namentlich von Herrn Dr. Giese zusammengestellten Daten noch nicht mitgetheilt werden.

Im Mai endlich, nachdem die Witterung wieder etwas gelinder geworden (unsere grössten Kälte-Epochen waren Anfang Februar und Anfang März, wo das Thermometer bis unter —47° C. sank) konnte dazu geschritten werden, die Terrainverhältnisse und namentlich den Fjord, in welchem wir uns befanden, etwas genauer zu erforschen.

Zu diesem Zwecke unternahm ich zu Anfang des genannten Monats in Begleitung eines Assistenten, eines Arbeitsmannes und unseres „Haus-Eskimos" (eines für die Zeit unseres Aufenthalts auf der Station engagirten Eingeborenen) als Schlittenführer, einen Ausflug nach dem oberen Ende des Fjordes. Während wir mittelst eines kleinen Winkelinstruments fortlaufend die Lage der Küsten bestimmten, gelangten wir, immer nahe die Mitte des zwischen 3—7 sm breiten Fjordes haltend, am vierten Tage zu einer Stelle, von der aus das Ende desselben zu erblicken war. Das letzte Stück des durch einen Flusslauf begrenzten Fjordes legte ich in wenigen Stunden mittelst Hundeschlittens zurück. Bis in das Flussthal hinein war aber nicht zu gelangen, da ein undurchdringliches Chaos von Eisblöcken vor dem Ausflusse auf dem bei Ebbe trocken laufenden und ein paar Meilen breiten Mündungsgebiete lagerte.

Die Gesammtphysiognomie der Küsten ist überall dieselbe: steil aufsteigende, nicht sehr hohe Granitwände, unterbrochen von wenigen Thaleinschnitten, begrenzen den Golf. Das Ende des Golfes liegt in nahe WNW. Richtung etwa 35 sm von der Station; das Mündungsgebiet des oben erwähnten Endflusses hat sehr viel Aehnlichkeit mit dem, in welchem unsere Station errichtet war, beide Flussläufe scheinen sich noch weit nach Norden zu erstrecken. Ein ziemlich gleichartig gebildeter Fjord scheint südlich fast parallel mit dem unsrigen eine zweite Fortsetzung des Cumberland-Sundes zu bilden.

Unsere Aufnahmen werden seiner Zeit eine ziemlich getreue Karte des östlichen Fjordes ermöglichen, da der von der Station nach dem Sunde zu gelegene Theil desselben in der zweiten Hälfte des Mai durch Herrn Dr. Giese aufgenommen wurde. Aus eigener Anschauung kann ich nur sagen, dass seine Küsten ganz denselben Charakter zeigen, durch dessen Einförmigkeit der ganze Sund ein so ödes und trauriges Gepräge erhält.

Die Gesammterstreckung des Cumberland-Sundes ist auf den britischen Karten der Richtung nach wohl so ziemlich richtig angegeben, die dort gezeichneten nördlichen Endfjorde, von denen der östlichere der Kingawa-Fjord sein soll, sind aber unbedingt der OW.-Richtung viel mehr zu nähern und mit Bestimmtheit im Nordwesten abzuschliessen, da, wie bemerkt, nur ein Bachlauf deren Fortsetzung bildet.

Nachdem seit Mitte Oktober der Fjord mit einer bis zu 1,20 m dicken Eislage bedeckt war, öffnete sich dieselbe von den Küsten aus unerwartet rasch zwischen dem 15. und 20. Juli dieses Jahres und konnte nun auch zur Beobachtung der Gezeiten geschritten werden. Der Unterschied zwischen Niedrigwasser und Hochwasser beträgt ungefähr einen und einen halben Tag, nach Voll- oder Neumond den ausserordentlichen Betrag von 25—27 F. Durch diese ganz erstaunliche Schwankung wurde die zuverlässige Beobachtung sehr erheblich erschwert, und war dieses auch der Grund, weshalb während des Winters keine hierauf bezüglichen Messungen gemacht werden konnten.

Mit Hülfe von fünf untereinander durch ein genaues Nivellement verbundene Pegeln gelang es uns, 1½ Monate lang recht vollständige Beobachtungen zu erlangen.

Mit den ersten wärmeren Tagen, welche die verhältnissmässig nicht sehr hohe Schneedecke (durchschnittlich vielleicht 0,7—0,8 m) hinwegzunehmen begannen, regte sich auch schon das karge Pflanzenleben des mageren Bodens, und kaum war derselbe an einigen Stellen schneefrei, so bedeckte er sich mit dichtem Pflanzenwuchs. Eine hübsche gelbe Erica und mehrere Arten von Vaccinium bildeten im Vereine mit der Renthierflechte eine ganz ansehnliche Pflanzendecke. Die Gesammtflora ist keineswegs so einförmig, als wohl gemeiniglich angenommen werden dürfte. Ein halbes Hundert und mehr Species sind sicher vorhanden, und auch der Farbenreichthum mancher Blüten lässt Nichts zu wünschen übrig. Da blühen die rothen Vacciniumarten, ein gelber Mohn, weisse Ranunculaceen, und dieses alles bietet, abwechselnd mit den grau und gelb schillernden

Flechten und einigen hübsch grünen Moosen und Carexarten, ein oft recht anziehendes Bild.

Aber eben so schnell und vielfach prangend, wie sich die Flora entwickelt, hat sie auch wieder einem einförmigen Braun und Grau Platz gemacht. Kaum sechs Wochen dauert die Blütezeit, denn schon Anfang September droht der reifenden Frucht wieder Frost und Schnee. Wenn auch bei klarem Wetter am Tage die Temperatur bis 17—19° C. steigt, so fällt sie doch die Nacht wieder bis fast zum Gefrierpunkt.

Noch bevor wir die Station verliessen, hatten wir schon wieder mehrere Schneefälle zu verzeichnen, und das Treibeis des Fjordes und Sundes begann schon recht besorgnisserregende Anfänge eines erneuten Zusammenfrierens zu zeigen.

Ueber die Temperaturverhältnisse sind natürlich die eingehendsten Beobachtungen angestellt, z. Z. freilich noch nicht zugänglich, aber es kann hier schon erwähnt werden, dass die Gesammtamplitude gegen 68° C. beträgt, die höchste Temperatur wird gegen 20° erreicht haben, die niedrigste dagegen sehr nahe —48° C., während das Barometer und zwar häufig sehr rapid zwischen etwa 720 und 783 seinen Stand änderte. Die Windverhältnisse sind durchaus kontinentaler Natur und haben wir daher durch irgend erhebliche Stürme gar nicht zu leiden gehabt.

Die stärksten Winde wehten gewöhnlich aus einer nördlichen Richtung und brachten dieselben dann eine ausserordentlich starke und schnelle Temperaturerhöhung mit sich; so stieg bei solchen Winden mehrmals das Thermometer von —30° C. bis über den Gefrierpunkt im Verlaufe weniger Stunden.

Man sieht aus obigen Bemerkungen über die Vegetation, dass einem empfänglichen Auge sogar diese traurige Gegend einige Schönheiten darzubieten vermag; doch für die Eingeborenen ist der Reiz der Blumen wohl kaum vorhanden. Stumpfsinnig und apathisch, wie sie gegen Alles sind, was nicht Jagd und Fischfang oder leibliche Genüsse anbetrifft, geht ihnen jedes Verständniss für andere Dinge ab. Höchstens die Frauen scheinen an glänzenden Gegenständen noch einige Freude zu haben, ein gewisser Sinn für Schmuck der Kleidung fehlt ihnen offenbar nicht völlig. Meistens ist es die fast allen Naturvölkern eigene Neugierde, die sie veranlasst, ihnen unbekannte Dinge von den Walfischfängern einzutauschen; ist jene aber befriedigt, so verliert der betreffende Gegenstand, falls er sich nicht zu einem, seiner ursprünglichen Bestimmung oft ganz entgegengesetzten Zwecke der Eskimo-Haushaltung verwenden lässt, jegliches Interesse.

Die von dem amerikanischen Naturforscher L. Kümlien zusammengetragenen Notizen über die Eskimos des Cumberland-Sundes, welche in einem Auszuge in Heft 2 des VI. Bandes dieser Blätter vorliegen, kann ich eigentlich nur bestätigen und vermag denselben kaum irgend etwas Neues hinzuzufügen, bis auf einige kurze Bemerkungen, welche ich noch hier mittheilen will.

Eine kleine geographische Unrichtigkeit über das Ende des Golfes ist schon oben richtig gestellt.

Zu einer Bemerkung über die verhältnissmässig geringe Nachkommenschaft der Eskimos möchte ich als mitwirkende Ursache noch anführen, dass wohl das späte Alter, in welchem die Kinder von der Brust entwöhnt zu werden scheinen, mit dazu beitragen dürfte. Wir trafen mehrere Fälle, in denen Kinder von 1½—2 Jahren noch gesäugt wurden.

Die von Kümlien erwähnte Adoption von Kindern ist oft nichts Anderes, als ein ganz gewöhnlicher Handel; so trug es sich zu, dass der Eskimo, welchen wir für den Winter in unseren Dienst genommen hatten, im Januar sein etwa zwei Jahr altes Kind bei Gelegenheit der Entwöhnung durch eine Art Brech-Durchfall verlor. Die „Madame Jack", wie wir die holde Ehegattin unseres Eingeborenen nannten, konnte sich über den Verlust nur schwer trösten, und so blieb denn dem sorgsamen Vater nichts weiter übrig, als für ein neues Spielzeug der trauervollen Gattin zu sorgen, was ihm auch durch Eintausch eines fremden Kindes gegen einige Hunde und wenige andere Kleinigkeiten bald gelang.

Wenn Kümlien noch Pfeil und Bogen im Gebrauch gefunden hat, so muss ich dagegen bemerken, dass bei allen Eskimos, welche wir zu Gesicht bekamen, nie mehr etwas von diesen Waffen zu finden war; allerdings scheint ihnen deren Anfertigung noch recht geläufig zu sein, da sie eine ansehnliche Zahl derselben, welche ganz der Beschreibung Kümlien's entsprachen, für unsere Raritätenliebhaber schnell anzufertigen wussten. Nur kann ich mir schwer vorstellen, wie mit diesen immerhin ziemlich weit tragenden Waffen Renthiere sollten erlegt worden sein, es sei denn, dass diese Thiere früher bedeutend leichter zu beschleichen gewesen sind.

Ueber merkwürdige Gebräuche, welche wohl aus dem Kultus des Volkes stammen, hatten wir bei dem oben erwähnten Todesfalle Gelegenheit, einiges Wenige zu erfahren; in diesem Punkte scheint der Eskimo oder „Inuit", wie er sich selbst nennt, ausserordentlich verschwiegen zu sein. Schon während der Krankheit des Kindes machte der Vater mehrfach Schlittentouren nach der einige 40 sm entfernten Ansiedelung zu Ananituk (Annanitook?) und brachte

regelmässig einen oder mehrere Eskimos mit zurück; wie wir später erfuhren, waren es Priester (Ankuts), deren Oberster, den Aussagen einiger Waler zufolge, unser Eskimo sein soll. Diese veranstalteten dann meistens während der Nacht in der Hütte ausserordentlich lange und höchst monotone Gesänge und fuhren sehr früh des Morgens wieder ab.

Als nun der Todesfall eingetreten war, wurde sofort eine neue Schneehütte gebaut und die alte nebst sämmtlichem Inventar gänzlich verlassen, das Kind in eine Kiste verpackt und von dem Vater nach einem in der Nähe befindlichen kleinen Vorgebirge getragen, da die Hunde zu diesem Zwecke nicht verwendet werden, vielleicht aus dem einfachen Grunde, dass diese nicht den Platz, an welchem die Leiche sich befindet, kennen sollen.

Obgleich wir gerade in diesen Tagen der Hülfe „Jacks", oder wie er mit seinem eigentlichen Namen hiess „Ochectuh's", recht sehr bedurft hätten, so war er doch nicht dazu zu bringen, etwas, das wie Arbeit aussah, zu thun, sondern er zog sich ganz in seine neue Schneehütte zurück, genoss, so viel ich bemerkte, nur das unumgänglich Nothwendige und kam nach einigen Tagen mit der Mittheilung zu unserem Chef, dass er und seine Frau uns verlassen müssten, um sich in Anahituk neue Kleider zu beschaffen. — Erst ungefähr 10—12 Tage später traf er allein wieder bei uns ein, gänzlich neu gekleidet, während seine Frau noch viel später in den Besitz einer neuen Garderobe gekommen zu sein scheint.

Die Behandlung von Krankheiten wird, wie Kümlien ganz richtig bemerkt, meist durch die Ankuts (oder wie die Kümlien'sche Lesart lautet: Angekok) besorgt, nur ein Mittel gegen Skorbut führt dieser Gewährsmann nicht auf, und doch ist dasselbe sowohl bei den Eskimos selbst, wie auch bei den Walfischfängern des Sundes viel im Gebrauch, und soll es von guter Wirkung sein. Dieses Mittel ist Seehundsfleisch in gänzlich rohem Zustande genossen; allerdings kommt es meist nur bei den Walern in Anwendung, da, wie es scheint, die Eingeborenen ohnehin und vielleicht gerade durch den Gebrauch des vielen rohen Fleisches wenig von dieser Krankheit zu leiden haben.*)

Zum Schlusse sei mir gestattet, noch auf einige Spiele der Eingeborenen hinzuweisen, über die allerdings nur sehr wenig erkundet werden konnte. Es sind dieses erstens ein Ballspiel, ähnlich unserm „Fangball", bei welchem die Plätze der Spielenden schnell gewechselt werden müssen, während einer der Mitspielenden die auf

*) Vergleiche zur Bestätigung des hier Gesagten den Artikel von Leutnant F. Schwatka in Band IV. S. 162 u. ff. d. Zeitschr. D. Red.

dem Wege von einem Platz zum andern befindlichen zu treffen versucht. Es scheint nur von Frauen und Kindern gespielt zu werden. Zweitens hörte ich mehrfach von einem Spiele, welches vermittelst kleiner Holztäfelchen (vielleicht ähnlich unserem Domino) gespielt werden soll, doch sah ich dieses nie ausführen; nur einmal betraf ich unseren „Jack" beim Beginn desselben (ob nur ein Spieler oder mehrere erforderlich sind, kann ich auch nicht mit Bestimmtheit sagen); er hörte aber sofort auf und war zu einer Fortsetzung nicht zu bewegen.

Auch ein gewisser Sinn für Thierformen macht sich bei einigen der Eingeborenen bemerkbar, denn wir erhielten häufig recht gut aus Walrosszähnen geschnitzte Nachbildungen von Fischen, Vögeln, Hunden und dergleichen mehr, doch scheint dabei der Einfluss der weissen Besucher des Sundes schon viel wirksam zu sein.†)

Die Walfischfänger werden überhaupt bald die letzten Eigenthümlichkeiten der Bewohner dieses Theiles des Nordamerikanischen Archipels verwischt haben. Dieselben machen das Naturvolk mit immer mehr Bedürfnissen bekannt und zerstören dadurch nicht nur alles ihnen Eigenthümliche, sondern werden, da auch die Jagdverhältnisse immer schlechtere werden, in nicht allzu langer Zeit vielleicht seine ganze fernere Existenz in Frage stellen.

Die Deutsche Polarstation auf Süd-Georgien.*)

Durch die Güte eines der Theilnehmer dieser Station erhielten wir einige vorläufige Mittheilungen über die Reise nach Süd-Georgien und den einjährigen Aufenthalt daselbst. Nach eingeholter Zustimmung der Deutschen Polarkommission veröffentlichen wir dieselben hiermit, indem wir betreffs des Personals, der allgemeinen

†) Wir haben eine dieser von den Herren der Deutschen Station mitgebrachten Sammlungen gesehen. Die Nachbildungen sind bei weitem vollendeter, wie das durch die Herren Dr. Krause von der Tschuktschen-Halbinsel mitgebrachte und dem Bremer naturwissenschaftlichen Museum überwiesene Spielzeug aus Walrosszähnen. D. Red.

*) Die im südatlantischen Ocean gelegene Insel Süd-Georgien wurde im Jahre 1675 durch La Roche entdeckt, 1756 wiederum von Duclos-Guyot gesichtet und von Cook 1774 wieder aufgefunden, er taufte die Insel, die bisher St. Pierre geheissen hatte, Süd-Georgien. Bellinghausen umsegelte auf seiner von der russischen Regierung 1819—1821 veranstalteten Südpolarexpedition Süd-Georgien theilweise und bestimmte die Insel in ihren Hauptpunkten. Der bekannte Südpolarfahrer Weddell erreichte am 12. März 1823 Süd-Georgien. Er schildert die Insel als von Eis

Zwecke u. A. der Polarstationen auf den Artikel in Band V. dieser Zeitschrift Seite 283 u. ff. verweisen.

Die Mitglieder der Station verliessen am 2. Juni 1882 Hamburg auf einem Dampfer der Kosmos-Linie zur Fahrt nach Montevideo, woselbst die Herren wohlbehalten am 2. Juli ankamen. Die Kriegskorvette „Moltke“ war dazu beordert, die Station und ihr Personal von Montevideo nach der Insel Süd-Georgien zu bringen. Am 28. Juni traf dieses vom Kapt. z. S. Pirner befehligte Schiff von seiner bisherigen Station an der Westküste von Süd-Amerika in Montevideo ein und verliess mit den Mitgliedern der Station diesen Hafen am 23. Juli. Ueber diese Seereise berichteten die von dem hydrographischen Amte der Admiralität herausgegebenen Annalen der Hydrographie, 10. Jahrgang, Seite 738 u. ff. und entnehmen wir denselben einige Angaben darüber. Die Reise war zum Theil eine sehr stürmische; am 7. August Mittags kam der erste Eisberg von tafelförmiger Gestalt in einem Abstande von etwa 400 m in Sicht; seine Höhe betrug 35 m, die Länge 1300 m und die Breite 1000 m. Die Lufttemperatur stieg mit der Annäherung an den Eisberg von — 2° auf — 0,8° und fiel erst, nachdem das Schiff etwa 20 sm von demselben entfernt war, auf — 1,2°, später auf — 3°; im Verlauf der Reise wurden noch zahlreiche Eisberge gesehen. Am 12. August Mittags kam in S.-O. Land in Sicht, es war nach dem Besteck die Possession-Bucht, fast senkrecht abfallende, bis zum Fuss mit Eis und Schnee bedeckte Berge ohne Vorland und ohne Strand. Am 16. August wurde in die Cumberland-Bucht eingelaufen, die sich jedoch wegen schlechten Ankergrundes als nicht geeignet erwies; nach stürmischem Wetter konnte erst am Nachmittage des 20. August in die Royal-Bucht eingelaufen und geankert werden. Hier wurde denn auch ein geeigneter Platz zur Erbauung der Station gefunden. Gleich am folgenden Tage wurde mit der Ausschiffung des Materials begonnen. Die Station wurde an einem sanftabfallenden Südabhange, den nach Norden ein 100 m hohes Plateau begrenzte, ungefähr 10 m über dem Meeresniveau errichtet, und der Hafen „Moltke-Hafen“ getauft. Der Boden wurde zunächst von dem Schnee, der 1 bis 2½ m hoch lag, gesäubert und aufgehackt; derselbe bestand oben aus einer 30 cm mächtigen Torfschicht, die über einer Thonschicht lag; der Untergrund war schwarzer Sand und Kies. Die Mannschaften des

---

starrend und vegetationslos. Besonders hebt er die tiefen Einschnitte hervor, welche die Insel überall zeigt, so dass oft nur schmale Wände zwischen den von den entgegengesetzten Seiten eindrängenden Buchten stehen; in der Mitte der Insel befinde sich ein Gletscher, der sich von einem Ufer zum andern erstrecke. (Vergl. Neumayer, die Erforschung des Süd-Polar-Gebietes. Berlin 1872.)

Kriegsschiffs halfen beim Anfbau des Stationsgebäudes, auch wurde die Bucht und die Umgebung des Ankerplatzes im Moltke-Hafen vermessen; das Ergebniss ist durch Heft I. 11. Jahrgang 1883 der Annalen in Tafel 3: „Skizze der Royal-Bucht mit dem Moltke-Hafen, Süd-Georgien, vermessen durch Kapt.-Lieutenant Frhr. v. d. Goltz, von S. M. S. „Moltke“, Kapt. zur See Pirner“, veröffentlicht. Am östlichen Ende der Royal-Bucht, in deren westlichstem Theil sich der Moltke-Hafen befindet, liegt Kap Charlotte, dessen geographische Lage zu 54° 32′ s. Br. und 35° 56′ w. L. bestimmt ist. Die Station selbst lag auf 54° 31′ s. Br. Am 3. September ging die „Moltke“ wieder in See. Die Royal-Bucht ist etwa 7 km breit; das nördliche Ufer bildet eine Landzunge und verläuft der Strand hier mehr flach; das südliche Ufer, an welchem die Bucht grössere Tiefen hat, besteht aus einem Gebirgszug, welcher sich nach dem Innern der Insel fortsetzt. In der Südwestecke der Bucht geht eine grosse Gletschergruppe in der Richtung von O. nach N.-W. aus einer Höhe von 150 m und in einer Breite von 2 km schroff ins Meer herunter. Am Südufer befindet sich ein weit kleinerer, aber immer noch imposanter Gletscher. Das Gebirge besteht überwiegend aus Sedimentärgestein; charakteristisch sind die Richtung von S.-O. nach N.-W. und die scharf nach beiden Seiten abfallenden Grate. Die Hänge der Berge, soweit sie nicht zu schroff sind, oder aus beweglichen Schutthalden bestehen, sind bis zu einer Höhe von 300 m mit dem Tussack-Gras bekleidet, einem harten, gegen die heftigen Winde ausserordentlich widerstandsfähigen Gras, welches an den von der Sonne mehr beschienenen Nordhängen die ansehnliche Länge von 1 m erreicht und dessen Wurzelwerk 70 bis 80 cm, auch wohl 1 m hohe Hügel bildet. Allgemein verbreitet ist Acaena, ein überall in den antarktischen Ländern, Patagonien und den Anden wachsender niedriger Strauch. Auf der Landzunge bilden Moose oft eine fussdicke Schicht; wo Wasser sich ansammeln kann, gedeihen Sumpfmoose. Die Seeelephanten und Seeleoparden sind die einzigen Säugethiere der Insel. Reich vertreten ist das Vogelleben durch vier verschiedene Arten von Pinguinen, hauptsächlich den Esels- und den Königs-Pinguin, während der Steinbrecher- und der Schopf-Pinguin nur in einigen Exemplaren angetroffen wurde. Zahlreich sind auch die Sturmvögelarten, ferner Möven, Seeschwalben und Kormorane; es kommen ferner die Kerguelen-Taube und ein Landsingvogel vor, dessen Gesang dem der Lerche gleicht; sodann zwei Käferarten, sehr viele Fliegen und Spinnen. Seethiere waren sowohl durch die verschiedensten Arten als durch eine grosse Zahl von Individuen vertreten; zu Zeiten war grosser Reichthum an Fischen in der Bucht,

deren Arten jedoch noch nicht näher bestimmt werden können. — Die Hauptwindrichtung war W. und S.-W., letztere häufig föhnartig mit plötzlicher Temperaturerhöhung. Die höchste Lufttemperatur, etwa 15° C. und auch die niedrigste —10° C. fiel in den Winter (August); im Allgemeinen war die Luft sehr trocken. Die Schneebedeckungen waren im ersten Winter bedeutend, im zweiten, besonders günstigen, geringer. Als die Herren von der Station die Insel verliessen, lag im Tiefland und auf dem Mittelgebirge so gut wie gar kein Schnee; die höheren Gebirge behielten indessen ihre Schnee- und Eisdecke auch im Sommer. Die Berge zunächst der Station hatten eine Höhe von etwa 500 m; im Innern steigt das Gebirge der Schätzung nach, wenigstens in einer Richtung, bis zu 2000 m an. Die zunächst der Station gelegenen Berge wurden trotz der Steilheit ihrer Hänge mehrfach bestiegen; wiederholt wurde auch der Versuch gemacht, längs dem Strande nach dem nordwestlichen Theil der Insel zu gelangen, allein der steile Abfall des Gebirges und das Fehlen jedes Vorlandes verhinderten ein Vordringen in dieser Richtung auf eine irgendwie erhebliche Entfernung. Thalaufwärts ins Innere gelangte man mehrere Kilometer weit, allein dann machten Gletscher ein weiteres Fortkommen unthunlich. Ein Versuch, über den grossen Südwestgletscher nach dem Westen zu gelangen, missglückte wegen schlechten Wetters. Weitere Exkursionen ins Innere konnten, abgesehen von der Schwierigkeit des Transports des nöthigen Proviants, schon aus Rücksicht auf die Beobachtungsarbeiten, welche mehr oder weniger alle Kräfte der Station in Anspruch nahmen, nicht unternommen werden. Der Gesundheitszustand war während der ganzen Dauer des Aufenthalts in Süd-Georgien ein vorzüglicher. Die Beobachtungen begannen am 16. September 1882 und wurden bis Anfang September 1883 fortgeführt. Am 1. September kam die deutsche Kriegskorvette „Marie“, Kapt. z. S. Krokisius, zur Abholung der Station, am 6. erfolgte die Abreise. Die Fahrt nach Montevideo war eine sehr stürmische; am 25. September kam die „Marie“ in Montevideo an.

Im November traf der grösste Theil der Herren von der Station wieder in Hamburg ein, wo ihnen, wie den ebenfalls zurückgekehrten Herren der Nordstation von der geographischen und anderen wissenschaftlichen Gesellschaften Hamburgs ein festlicher Empfang bereitet wurde. Drei Herren von der Südstation blieben noch in Brasilien zurück.

Ueber die von Süd-Georgien mitgebrachten naturwissenschaftlichen Sammlungen ist Folgendes mitzutheilen: es wurden angelegt: 1. eine botanische, 2. eine zoologische und 3. eine geognostische Sammlung. Erstere enthält etwa 52 Arten von Landpflanzen, unter welchen

die Laubmoose (etwa 20 Arten) überwiegend sind. Die Phanerogamen sind durch 12 Arten vertreten; darunter 4 Arten von Gräsern. Von Flechten sind etwa 10 Arten vertreten, dann folgen die Lebermoose mit 6 Arten, Farrnkräuter 3 Arten. (Selbstverständlich wird sich die Artenzahl bei einer genaueren Bestimmung in der einen oder anderen Weise noch ändern.) Ausserdem fanden sich noch verschiedene Süsswasseralgen und ein kleiner Hutpilz vor. Ferner etwa 50 Arten Meeresalgen, theilweise (Macrocystis, Riesentang) in Spiritus. Die geognostische Sammlung enthält 116 Handstücke, die in der Hauptsache aus einigen wenigen Varietäten von Thonschiefer bestehen. Eine grosse Anzahl von identischen Varietäten als Belegstücke von den verschiedenen Oertlichkeiten mitzubringen schien für die stratiographischen Verhältnisse von Wichtigkeit. Das zur geognostischen Sammlung gehörige Journal enthält genauere, theilweise durch Skizzen erläuterte Angaben über die Lagerungsverhältnisse der Gesteine. So weit man sich bis jetzt ein Urtheil erlauben darf, gehört die Gebirgsformation von Süd-Georgien dem Urthonschiefer an. An Mineralien fanden sich bis jetzt nur Quarz, Kalkspath (Verwitterungsprodukt) und Schwefelkies vor; doch dürfte bei einer genaueren Untersuchung noch das eine oder andere Mineral gefunden werden. Petrefacten wurden auf dem Exkursionsgebiete trotz eifrigen Suchens nicht gefunden.

In der zoologischen Sammlung sind an Vögeln vertreten: 1. 4 Arten Pinguine, 2. 8 Arten Sturmvögel, 3. 2 Arten Albatrosse, 4. 4 Arten Möven, 5. 1 Chionis, 6. 1 Ente, 7. 1 Kormoran, 8. 1 kleiner Singvogel. Von sämmtlichen Vögeln sind, soweit es überhaupt möglich war, Nester, Eier, Embryonen und die verschiedenen Alterskleider gesammelt worden. Von Säugethieren enthält die Sammlung 2 Felle vom Seeelephanten und mehrere von Seeleoparden, sowie eine Anzahl Schädel und sonstige Skelettheile, wie Präparate von diesen Thieren. Unter den Seethieren sind sämmtliche Typen vertreten und würde es zu weit führen in dieser Richtung detaillirte Angaben zu machen; doch dürfte es von Interesse sein zu bemerken, dass hauptsächlich Echinodermen und Coelenteraten vertreten sind. Unter den Echinodermen ist ein lebendgebärender Seestern von grossem Interesse. Fische vielleicht 3 Arten. Vogelskelette in grösserer Anzahl. Die zoologische Sammlung allein füllte 18 Kisten.

Wie man sieht, ist die naturwissenschaftliche Ausbeute eine sehr reiche. Im hohen Grade zu bedauern bleibt, dass das wissenschaftliche Personal der Station nicht zahlreich genug war, um unbeschadet des Beobachtungsdienstes eine Durchforschung der ganzen Insel und ihrer zahlreichen Buchten zu ermöglichen.

Nordenskjöld's Reise auf dem grönländischen Binneneise.

Professor Freiherr von Nordenskjöld ist von seiner diesjährigen Reise nach Grönland zurückgekehrt und hat in einigen Briefen an Herrn Oscar Dickson in Gothenburg, den bekannten Freund und Förderer arktischer Forschungen, vorläufige Mittheilungen über den Verlauf und die Ergebnisse seiner Reise, soweit sich solche bis jetzt übersehen lassen, gemacht. Diese Briefe wurden in schwedischen Zeitungen und in der englischen Zeitschrift „Nature" veröffentlicht. Die Letztere brachte in ihrer Nummer vom 1. November auch eine Routenskizze. Als negatives Ergebniss stellt sich dar, dass wenigstens in der durchkreuzten Richtung das Innere von Grönland nicht die Beschaffenheit hat, welche Nordenskjöld laut seiner auf S. 234 u. ff. dieser Blätter von Professor Börgen beleuchteten Denkschrift vermuthete. Immerhin ist Nordenskjöld am weitesten in das Innere von Grönland vorgedrungen, und wir zweifeln nicht, dass der von ihm zu veröffentlicheude ausführliche Reisebericht reich an neuen Thatsachen und Erfahrungen sein und vielleicht den Weg zeigen wird, auf welchem man vielseitigeren und vollständigeren Aufschluss über die Beschaffenheit des unbekannten Innern von Grönland erhalten kann. Mit Recht deutet Nordenskjöld an, dass die Schneeschuhe, deren sich seine Begleiter aus Lappland zum Vorwärtskommen bedienten, ein neues und vielleicht erfolgreiches Mittel des Reisens in eisbedeckten arktischen Ländern sind und wenn sich unsere wissenschaftlich gebildeten Alpensteiger den Gebrauch derselben angeeignet haben, dürften Entdeckungsfahrten ins Innere von Grönland mit Nutzen für die Geographie weiter ausgedehnt und in kürzerer Zeit gemacht werden können, wenn auch immerhin die Schwierigkeiten bezüglich des Proviauttransports bestehen bleiben.

Wir vergegenwärtigen uns nun in den hauptsächlichsten Zügen den Verlauf der Binneneiswanderung Nordenskjölds und seiner Gefährten, indem wir in historischer Beziehung auf die Seite 235 dieser Zeitschrift angeführten früheren Versuche, ins Innere von Grönland zu dringen, verweisen. Am 1. Juli d. J. ankerte die „Sofia" in Auleitsivikfjord, von wo aus Nordenskjöld und Berggren schon im Juli 1870 auf 68° 30' n. Br. 50 km weit ins Innere drangen. Am 3. Juli d. J. erfolgte 5 km von der Küste der Aufbruch ins Innere. Zunächst fuhr man zu Boot bis zu einem kleinen See; in der Nacht

des 4./5. wurde zum ersten Male auf dem Eise kampirt. Die Expedition bestand ausser Nordenskjöld aus neun Personen. Am Morgen des 5. ergab sich, dass wegen der ungünstigen Beschaffenheit des Eises nach Osten hin nicht vorwärts zu kommen war; so kehrte man zum Rande des Eises zurück, um nach Norden oder nach Nordosten günstigere Verhältnisse zu suchen. Auch hier war der Weg wegen Abgründen und Rissen im Eise schwierig, doch wurde eine gute Strecke zurückgelegt und das Zelt auf dem Eise nahe einem Landrücken in 240 m Höhe ü. M. aufgeschlagen. Am 6. berichtete der zur Rekognoscirung ausgeschickte Lappe, dass es noch immer unmöglich sei, sich ostwärts zu wenden, man müsse erst noch etwa einen Tag nach Norden marschiren, dann würde man nach Osten kommen können. Da sich nun aber die Unmöglichkeit ergab, die sechs (ganz von der gleichen Art wie die schwedischen Bauernschlitten eingerichteten) Schlitten mit allem Gepäck über das rauhe Eis zu ziehen, wurden Provisionen u. A. für 45 Tage ausgewählt und der Rest im Eise deponirt. Ausser den erforderlichen wissenschaftlichen Instrumenten führte die Expedition ein Manilatau und Kautschuckmatratzen; das Gepäck wog ungefähr 1 Tonne.

Vom 7. bis 9. Juli wurden wegen der schwierigen Beschaffenheit des Eises durch Abstürze und Risse und da viele Flüsschen (durch drei über einander gelegte Alpenstöcke) zu passiren waren, täglich nur 5 km zurückgelegt. Schwierig war immer die Wahl des Zeltplatzes wegen der Höcker und Vertiefungen im Eise. Am 9. Juli wurde eine kleine, von Aushöhlungen freie Fläche erreicht, welche mehrere Bäche umflossen; diese mündeten in einen kleinen See, der sein Wasser rauschend in einen Eisabgrund ergoss. Nahe dem Zeltplatze strömte ein Flüsschen durch eine tiefe Höhle, deren Seiten aus prächtigen, senkrecht abfallenden Eiswänden bestanden. Im Anfang hatte man das Gepäck in zwei Abtheilungen vorwärts geschafft, da das aber zu ermüdend war, wurde später immer das ganze Gepäck gleich mitgeführt. Bis zum 22. Juli wurden vom 7. Juli angerechnet im Ganzen 115 km ostwärts zurückgelegt. Am 17.—20. kam man am schnellsten vorwärts: $16^1/_2$—$18^1/_2$ km täglich. Die Farbe des Eises war meist graubraun oder graugrün; bis zum 13. Juli traf man noch Vegetation im Schnee: Zwergbirken und -Weiden, auch Rauschebeeren. Das Thierleben war gering: einige vom Sturm verschlagene Vögel und ein kleiner Wurm wurden angetroffen; Steine fanden sich nirgends. Sehr beschwerlich und hinderlich für das Fortkommen erwiesen sich die schon erwähnten Eislöcher. Diese kreisrunden mit Wasser gefüllten Vertiefungen hatte Nordenskjöld schon 1870 auf seiner Tour ins Innere angetroffen.

Das Wasser darin fror nur bei Nacht an der Oberfläche, am Grunde befand sich ein graues Pulver, das bei der damaligen mikroskopischen Untersuchung vegetabilische Spuren zeigte, aber in der Hauptsache aus weissen durchscheinenden Körnern bestand, die sich als ein trachytartiger Sand erwiesen. Wegen seines Natrongehalts konnte dieser Sand nicht von der Granitregion Grönlands abstammen. Nordenskjöld nannte diesen Eisstaub, den auch die deutsche Expedition 1870 auf Schollen vor der Ostküste von Grönland fand (vergl. Sitzungsberichte des Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt Seite 157) Kryokonit. Er vermuthet, dass es von dem Wind fortgeführter Erdstaub sei, es sind aber seiner Meinung nach auch kosmische Theile darin, winzige Bestandtheile metallischen Eisens, die vom Magnet angezogen wurden. Diese Eislöcher boten übrigens ein willkommenes Trinkwasser. Fortwährend erhob sich das Terrain mehr und mehr, so dass man am 9. Juli bereits auf 753 m ü. M. kampirte; am 12. Juli war man 965 m, am 18. Juli 1213 m hoch. Bewundernswerth war die Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit welcher sich die Lappen in ihren Schneeschuhen über das Eis bewegten. Am 18. machte der Lappe Anders eine Exkursion von sechs Stunden und legte dabei eine Strecke (60 km) zurück, für welche die Expedition selbst zwei Tage brauchte. Die Spur der Schneeschuhe im Eise war der Beweis der Wahrheit der Aussage des Lappen. Am 22. hatte man die Höhe von 1422 m erreicht. Früh am Morgen kam man mit dem Schlitten noch am Besten fort, weil der neue Schnee mit einer harten Eiskruste belegt war, am Tage jedoch sanken die Schlitten in den Schnee ein und am 22. musste man in nassem Schnee lagern. Nun beschloss Nordenskjöld die Umkehr. Er liess indessen die Lappen noch einen Vorstoss nach Osten machen, indem er ihnen genaue Instruktionen gab, wonach sie noch vier Tage nach Osten vordringen und dann zurückkehren sollten. Um 2½ Uhr Nachmittags am 22. Juli traten sie ihre Reise auf Schneeschuhen an, während Nordenskjöld und seine Gefährten im Zelte zurückblieben. Hier herrschte in der Zwischenzeit ruhiges Wetter; der Himmel war mit einem dünnen Wolkenschleier bedeckt, durch welchen die Sonne warm, mitunter sogar brennend schien. Zuweilen liess sich der Dunst bis auf die Oberfläche des Eises nieder, dabei war aber die Luft so frei von Feuchtigkeit, dass die nassen Kleider trockneten. Am 24., nach 57stündiger Abwesenheit, kehrten die Lappen zurück; Mangel an Trinkwasser und Feuerung hatten sie zur Rückkehr gezwungen; jede dritte Stunde hatten sie den Barometer abgelesen und darnach war die Höhe der Stelle, von wo sie umkehrten, etwa 2000 m ü. M. Die übrigens vortreffliche Eisbahn war terrassenartig geformt. Nur

einmal in der ganzen Zeit, während ein heftiger Sturm tobte, hatten die Lappen in einer Schneehöhle vier Stunden geschlafen. Auf der Rückkehr sahen sie zwei Raben, welche von Norden kamen und wieder dahin zurückflogen. Die Lappen hatten nach ihrer Angabe, welche Nordenskjöld für vollkommen glaubwürdig hält, hin und her 230 km zurückgelegt. Nordenskjöld giebt die Entfernungen an, welche er bei seinem Vormarsche vom 7. bis 22. Juli täglich zurücklegte, es sind zusammen 180 km.

Bei der Rückreise war die Kälte empfindlich, besonders in der Nacht; am 27. Juli fiel das Thermometer auf — 11° C. Die Rückreise war in sofern schwieriger wie die Ausreise, als die Eisrisse sich erheblich verbreitert hatten und, inzwischen mit Schnee bedeckt, gefährlicher geworden waren. Am 4. August wurde die Küste wieder erreicht und es erfolgte die Einschiffung auf der „Sofia"; nachdem noch der Kryolith-Fundort Ivigtut,*) Julianehaab, die schon seit 50 Jahren bekannten Normannenruinen von Igalliko und Friedrichsthal besucht waren, glückte es der „Sofia" an der Südostküste südlich von Kap Dan zu landen. Der Hafen, in welchem die „Sofia" Anker warf, wurde König-Oskars-Hafen genannt. Zahlreiche Spuren von Eskimos und von Renthieren fanden sich. Obwohl der Besuch des Landes ein kurzer gewesen zu sein scheint, machten die Naturforscher der Expedition doch eine reiche Ausbeute an Pflanzen u. A. Mit lebhaftem Interesse muss man ausführlicheren Mittheilungen Nordenskjölds über seine Reise überhaupt, wie über seinen Besuch an diesem Theile der Ostküste Grönlands entgegensehen. Ganz besonders bemerkenswerth ist die von Nordenskjöld festgestellte und hervorgehobene Thatsache, dass er etwa 40 bis 50" vor diesem Theile der Küste eine aus Süden kommende bis zu 6° C. erwärmte Meeresströmung vorfand.

*) Näheres über die Kryolith-Brüche von Ivigtut s. Band V. S. 278 dieser Zeitschrift.

Kleinere Mittheilungen.

Französische Tiefseeforschungen im Atlantischen Ocean. Die Pariser Geographische Gesellschaft empfing von dem bekannten Gelehrten A. Milne-Edwards, von Bord des „Talisman“, welches Schiff an Stelle des „Travailleur“ in diesem Sommer von der französischen Regiernng zur Vornahme von Tiefseeforschnngen im Atlantischen Ocean ausgeschickt wnrde, lant Sitzungsprotokoll vom 9. November d. J., folgende Berichte: „St. Vincent (Kap-Verde-Inseln), den 28. Juli 1883. Unsere Forschungsreise geht unter den günstigsten Verhältnissen von Statten. Nachdem wir die untermeerische Beschaffenheit des afrikanischen Küstengebiets bis einige Stunden vor Dakar hin untersucht hatten, machten wir Rast auf Santiago, einer der Kap-Verde-Inseln, dann landeten wir auf St. Vincent. Auf dem ganzen Wege haben wir Tiefenmessungen vorgenommen, welche um so interessanter sind, als sie nicht immer mit den auf den Karten verzeichneten übereinstimmen.

Die Insel Branco, auf der noch niemals ein Naturforscher landete, machten wir znm Gegenstand eifriger Untersuchnng. Hier sind jene grossen Eidechsen entdeckt worden, welche man sonst nirgends findet. Wir beobachteten sie in der Nähe, nm ihre Lebensweise genauer zn studiren. Die Landnng auf der Insel ist durch Felsen nnd zurückkehrende Brandnng sehr erschwert; wir mussten ins Wasser springen nnd schwimmend das Land erreichen. Die herrschende Temperatur machte übrigens dies Bad zn einem angenehmen. Die Insel ist ganz vulkanisch. An ihrer Basis zeigt sich eine eigenthümliche Art von Felsenbildnng. Einige Felsen, in gleicher Höhe mit dem Meer, erscheinen als Konglomerate, deren Hanptbestandtheil durch Kalk verbundene Lavablöcke sind. Im Kalk finden sich eine Anzahl Seemuscheln eingeschlossen. Andere, Sandsteine, entstehen dadurch, dass Winde den Seesand in die Höhe führen, welcher sich nun an den steilsten Abhängen bis auf 2—300 m Höhe lagert und sich nach nnd nach unter dem Einfluss von Kalkeinsickernngen in feste Schichten nmwandelt. Vegetation fehlt fast ganz; die grossen Eidechsen sind indessen Pflanzenfresser, wie wir ans ihren Excrementen erkannt haben. Wir stehen jetzt vor dem letzten Abschnitte unserer Expedition, welcher die Sargasso-See zum Gegenstand hat; und ich hoffe, dass derselbe ebenso ergebnissreich ausfallen wird wie die vorhergehenden. — San-Miguel (Azoren), den 17. Angnst 1883. Wir sind an unserem letzten Halteplatz angelangt und können nun ein Urtheil über die während unserer Expedition gewonnenen Resultate fällen. Ich halte dieselben für sehr wichtig, denn, abgesehen von unserer fast wunderbaren zoologischen Ernte, haben wir unseren Weg durch nahe an 200 Tieflothungen bezeichnet, und mit Hülfe unserer Netze haben wir in der ganzen durchfahrenen Strecke Grnndproben des atlantischen Ocean gesammelt. Ich habe die Erfahrung machen müssen, dass gewisse Meertiefen-Karten viel zu wünschen übrig lassen nnd dass die darauf bezeichneten Kurven in keiner Weise mit dem wirklichen Relief des atlantischen Meerbeckens übereinstimmen. Der Boden der Sargasso-See ist sehr interessant; er ist überall sehr tief und geht bis über 6000 m hinab; er ist ganz vulkanisch. Ich bringe eine ganze Sammlung von Laven und vnlkanischen Auswürfen mit, deren einige ganz neuen Ursprungs zu sein scheinen. Dies erklärt die Armuth der submarinen Fanna. Es giebt also im atlantischen Meer eine zahllose Reihe von Vulkanen, deren Spitzen die Kapverdischen, die Canarischen Inseln nnd die Azoren sind, nnd deren Verlauf parallel zu den südamerikanischen Anden ist.“

§ **Die französischen Kolonien am Uruguay-Fluss.** Im Lauf des Jahres 1882 hat ein Kriegsschiff der französischen Flottendivision im südatlantischen Ocean, die „Tactique“, zwei Reisen den Uruguayfluss hinauf bis Salto gemacht und die an dem Fluss gelegenen Niederlassungen von Franzosen besucht. Oberhalb Salto machen Stromschnellen die Weiterfahrt stromaufwärts den grössten Theil des Jahres hindurch unmöglich. Der über diese Reisen vom Marineleutnant Dussaud erstattete Bericht wird im Novemberheft 1883 der „Revue maritime“ veröffentlicht und wir entnehmen demselben einige Angaben. Die Republik Uruguay begrenzt mit fünf Departements das linke Ufer des Uruguay, der von Flussdampfern einer unter Leitung eines Franzosen stehenden Kompagnie, von zahlreichen See- und Küstenschiffen befahren wird. Letztere führen die Produkte der Saladeros (Salzereien, Schlacht- und Pökelanstalten) und Estancias ohne weitere Umladung über See aus. In den Saladeros, welche in der Republik Uruguay längs dem linken Ufer des gleichnamigen Stromes gelegen sind, werden jährlich an 500 000 Ochsen getödtet; ebensoviel in den Schlächtereien des Innern von Uruguay. Die „Tactique“ besuchte zunächst die kleine Niederlassung Nueva-Palmyra mit 1800—2000 Einwohnern (darunter 50 französischen Familien), dann die am Rio Negro, etwas oberhalb der Mündung desselben in den Uruguay gelegene Stadt Soriano und einige in der Nähe gelegene, Franzosen gehörende Estancias, weiter F r a y B e n t o s oder Independencia, berühmt durch die grossartige Fleischextrakt-Fabrik der Kompagnie Liebig. 1864 gegründet, steht sie noch jetzt unter der Leitung ihres Schöpfers, unseres Landsmanns Georg Giebert. Die Fabrik beschäftigt gegenwärtig 815 Arbeiter, 75 Blechenschläger sind mit der Anfertigung der Blechbüchsen beschäftigt, welche mit Fleischextrakt, Zungen und konservirtem Fleisch gefüllt werden. Man schlachtet täglich 800—1200 Ochsen. Aus dem Blute wird Guano bereitet, die Abfälle dienen zur Seifenfabrikation. Das geschmolzene Fett bildet ebenfalls einen Gegenstand des Exports. Ein Ochse liefert 8—10 Pfund Fleischextract. Bis zu der weiter oberhalb gelegenen Stadt Paysandu (mit 2000 Einwohnern) können den grössten Theil des Jahres Schiffe von 14 Fuss Tiefgang gehen, tiefergehende Schiffe leichtern bei Bahia-Blanca, wo der einer englischen Kompagnie gehörende bedeutende Saladero Santa-Maria liegt. Im Jahre 1881 betrug die Einfuhr von Paysandu 164 000, die Ausfuhr 165 000 Tonnen. In der Provinz des gleichnamigen Departements wohnen 400 Franzosen. Es wurden ferner eine Reihe zum grössten Theil Franzosen gehöriger Estancias besucht, welche bedeutende Hornvieh- und Schafzucht betreiben. Die 5½ lieues grosse, dem Engländer Hughes gehörende Estancia La Paz besitzt 11 000 Stück Hornvieh und 25 000 Schafe. In der weiter oberhalb am Uruguay gelegenen Stadt Salto hat sich, da wie bemerkt, hier die weitere Bergfahrt wegen der Stromschnellen die meiste Zeit des Jahres unmöglich ist, ein Mittelpunkt für den Transitverkehr nach und von Brasilien gebildet. Eine Eisenbahn von hier nach dem 181 km entfernten Santa Rosa an der Mündung des brasilianischen Grenzstroms Cuarain ist zur Hälfte fertig. Die Einwohnerzahl von Salto ist 10 650. Im Departement dieses Namens wohnen 5—600 Franzosen. In Salto kommen und gehen wöchentlich vier Mal Dampfer von und nach Montevideo und Buenos Aires. Die argentinischen zur Provinz Entre-Rios gehörenden Gegenden am rechten Ufer des Uruguay sind nicht minder fruchtbar, wie das Land am linken Ufer; hier findet besonders die Aufzucht des Jungviehs statt, welches dann in Uruguay gemästet wird. Der vor einigen Jahren noch niedrige Preis der Ländereien ist im raschen Steigen. Hier ist Concordia am Uruguay, gegenüber Salto, ein wichtiger Verkehrsplatz für den

nördlichen Theil von Entre-Rios, die Provinz Corrientes, das Territorium Misiones und angrenzende Theile Brasiliens. In Concordia, wo 200 französische Familien wohnen und in der Umgegend besitzen Franzosen bedeutende Etablissements (Saladeros und Estancias); auch in Federacion ist eine französische Kolonie. In Villa Colon und Colonia wohnen etwa 1000 Franzosen; in letzterem betreiben sie Weinbau und verschiedene Grossgewerbe. Vielfach haben sich auf beiden Ufern des Stromes neben den Franzosen auch Basken angesiedelt. Concepcion de Uruguay liegt an einem Seitenfluss des Uruguay und ist nur für Schiffe von 8 Fuss Tiefgang erreichbar. Es ist der Sitz der Regierung der Provinz Entre-Rios. Die französische Kolonie ist hier nicht sehr zahlreich. Der wichtigste Ort in Entre-Rios ist Gualeguay, am gleichnamigen Fluss gelegen, mit 12000 Einwohnern. Auf einem Seitenfluss des Parana kommen die Waaren zu Wasser bis Puerto Ruiz, welcher Ort mit Gualeguay durch eine 15 km lange Eisenbahn verbunden ist. Auch hier besitzen Franzosen bedeutende Schlächtereien und andere grosse gewerbliche Etablissements. Die italienische und spanische Einwanderung in Entre-Rios ist sehr bedeutend.

Thee in Tibet. Tibet war bekanntlich von jeher ein grosses Verbrauchsgebiet von Thee; dieser ist jedoch nur in einer eigenthümlichen Bereitung dort marktgängig. Bisher lieferte die westchinesische Provinz Sz' Tschwan den grössten Theil des in Tibet konsumirten Thees. In Britisch-Indien herrscht indessen, gestützt auf die Fortschritte des dortigen Theebaus und die überlegene Güte des Produkts, das Bestreben, dem britisch-indischen Thee, namentlich demjenigen aus Assam, auch in Tibet einen Markt zu eröffnen. Um darzulegen, wie dieses ins Werk zu setzen, hat der bekannte englische China-Reisende, Herr E. Colborne Baber, seinem vor einem Jahre erschienenen Bericht über seine ausgedehnten Reisen in West-China in den Jahren 1877 bis 1880 eine besondere Abhandlung über die Art der Bereitung und des Genusses des Thees in Tibet eingefügt, aus welcher uns Einiges der Mittheilung werth erscheint. Den Mittelpunkt des etwa 2500 □miles grossen Landstrichs von China, welcher jetzt den tibetanischen Theemarkt versorgt, bildet ungefähr die Stadt Ja-tsu, in der Provinz Sz' Tschwan, nicht ganz 100 km südöstlich von Tsching-tu. Die unansehnlichen, fast gar nicht gepflegten Sträucher, welche den für den europäischen Geschmack faden, theilweise widerwärtigen Thee liefern, sind vom vierten Jahre ihres Wachsthums an für die Ernte, die Ende Juni stattfindet, reif. Die Chinesen sind Epikuräer und behalten die beste Sorte (aus den jungen oberen Blättern) und den grössten Theil der zweiten Sorte für sich selbst, indem sie sagen, dass sie die Tibetaner, welche sie als Wilde betrachten, nicht zu schätzen wissen würden. In Anbetracht der Art, wie die Tibetaner den Thee bereiten, haben sie darin, wie wir sehen werden, wohl nicht Unrecht. Der nach Tibet ausgeführte Thee besteht lediglich aus abgebrochenen und in der Sonne getrockneten Zweigen, die in einem über einem Kessel aufgehängten Tuche durchdampft, in Matten gepackt und über Feuer weiter gedörrt werden. Die zum Transport fertigen langen schmalen Packen werden paos genannt. Bei der Ankunft in Ta-tsien-lu werden die Packen in Stücke zerschnitten, die dann „Ziegel" (chuan) heissen und nochmals verpackt werden. Die Bezeichnung „Ziegel" ist eben nicht zutreffend; es sind Klumpen aus nicht sehr eng verflochtenem Laubwerk, welches mehr Stengel als Blätter enthält und durch Uebergiessen mit etwas Reiswasser und Klopfen zu einer Masse von einiger Konsistenz wird. Der Transport geschieht durch Träger oder Maulesel. Die schwer beladenen Träger

legen die 120 miles lange Route zwischen Ja-tsu und Ta-tsien-lu, die über zwei 7000 Fuss hohe Pässe führt, in etwa 20 Tagen zurück. Ein Maulesel trägt nur halb so viel wie ein Träger, kommt aber mehr als doppelt so schnell vorwärts. Zwischen Ta-tsien-lu und Batang rechnet man 18 und zwischen Batang und Lhassa 46 Stationen. Da der Export tibetanischer Wolle die Einfuhr von Baumwollenzeug und Seide aus China nicht sehr übersteigen kann, wird vermuthlich der grösste Theil des aus Ta-tsien-lu kommenden Thees baar, und zwar in Rupies bezahlt. Der rasche Zufluss dieser Münzen während der letzten 15 Jahre hat sie zu dem Courantgeld Tibets gemacht; sie werden jetzt gezählt, während sie früher, wo sie selten vorkamen, gewogen wurden. In Ta-tsien-lu werden viele Rupies eingeschmolzen. Auch in allerlei kleinen und billigen Artikeln indo-europäischen Ursprungs ist der Verkehr, direkt oder indirekt, bis nach Ta-tsien-lu ostwärts hin recht ausgebildet. So sind die gewöhnlichen Teller der Tibetaner — wenn sie solche gebrauchen — aus Zinn und zeigen in der Mitte die Abbildung einer europäischen Berühmtheit, wie Napoleons III., des Prinzen und der Prinzessin von Wales, Gladstone's u. A., die von dem Tibetaner als Buddhas von grösserer oder geringerer Heiligkeit betrachtet werden. Der Rand der Teller enthält fast immer die Buchstaben des englischen Alphabets. Knöpfe von der britischen Armee sind ausserordentlich häufig, und sogar Korkzieher werden in Ta-tsien-lu zum Verkauf angeboten, obwohl Niemand ihren Gebrauch versteht. In Ta-tsien-lu geht der Thee in tibetanische Hände über und wird, wie alle tibetanischen Waaren, in Häute gewickelt. Statt des von den Chinesen angewandten schwerfälligen Holzgestells gebrauchen die Tibetaner einen sehr praktischen und leichten Sattel, vermittelst dessen ein Pferd, Maulesel oder Yak bis zu 160 engl. Pfund trägt. Ein dzo (Mischling zwischen Kuh und Yak) trägt 240 Pfund. Der ausgeführte bessere chinesische Thee kostet in Ta-tsien-lu etwa $3\frac{4}{10}$, in Batang $4\frac{7}{10}$ annas, der gewöhnliche, $\frac{4}{5}$ des Gesammtexports bildende, in Ta-tsien-lu $2\frac{7}{10}$ und in Batang $4\frac{3}{10}$ annas das englische Pfund. In Lhassa sollen die Preise etwa doppelt so hoch wie in Batang sein. Diese Preise, wonach das Pfund in Lhassa etwa $\frac{1}{2}$ Rupie kostet, wären für einen direkten Theehandel von Assam nach Tibet nicht eben ermuthigend, wenn nicht jede Abweichung von der erwähnten Theeroute Ta-tsien-lu, Batang, Lhassa den Preis ganz ausser Verhältniss zur Entfernung erhöhte, so dass z. B. in Yerkalo, welches nur etwa 7 Stationen von Batang, jedoch nicht an der Hauptroute, liegt, der Thee ebenso theuer wie in Lhassa ist. Die Preise gehen so weit über die Kaufkraft der Tibetaner hinaus. Die Ursache liegt nicht sowohl in den Schwierigkeiten und Gefahren des Transports auf den abzweigenden Routen als in der Politik der Lamas, die als die Handeltreibenden, Geldverleiher und einzigen Kapitalisten des Landes den Handel auf eine Route zu beschränken bestrebt sind, um ihn monopolisiren zu können. Dies wird ihnen um so leichter, als die Nachfrage weit grösser ist wie die Einfuhr und sich ziemlich gleich bleibt. Die Lamas, welche den Thee in ihren Lamaserais aufstapeln, halten den Kleinhandel, wie die Chinesen den Grosshandel, in ihren Händen und lassen sich von dem Volke für den kostbaren Artikel Arbeiten leisten und Naturalien liefern. Es wird als gewiss angenommen, dass die grosse Mehrheit der Tibetaner sich nicht hinreichend mit Thee versorgen kann, dass die Distrikte, in denen indischer Thee am leichtesten und vortheilhaftesten zu verkaufen wäre, die von der chinesischen Theeroute am weitesten entfernt, also Assam am nächsten liegenden sein würden, und dass die Tibetaner für den aus Assam kommenden Thee, dessen Abfall schon besser wäre als der aus China zu ihnen

kommende Thee, Preise von allermindestens ½ Rupie zahlen würden. Dem Tibetaner ist der Thee so unentbehrlich, dass er ohne dieses theure aber unerlässliche Adstringens am Kopfweh leidet, nervenkrank, unruhig und verstimmt wird. In nahe der Grenze belegenen Distrikten halten Mütter das verführerische Getränk sorgfältig von ihren Kindern fern, aus Furcht, dass sie später in Nothfällen es nicht entbehren könnten. Und doch ist das Getränk, wie es die Tibetaner bereiten, für europäischen Geschmack die denkbar unähnlichste Nachahmung von Thee! Der Tibetanische Theetopf ist ein hölzernes Fass, welches grosse Aehnlichkeit mit einem Butterfass hat. Der kochende Aufguss wird durch einen Durchschlag hineingegossen, man fügt etwas Salz hinzu und schlägt etwa 20 Mal mit einem mit fünf Löchern versehenen Schlägel in die Flüssigkeit. Nun wird ein Klumpen Butter hineingeworfen und die Mischung aufs Neue durch 100—150 mit grosser Genauigkeit und Regelmässigkeit ausgeführte Stösse gekarnt, wonach der Thee trinkfertig ist. Die tibetanische Theebereitung hat also mit der Bereitungsweise in England, mit Ausnahme der Ersetzung des Zuckers durch Salz, grosse Aehnlichkeit, doch ist die Beimischung des Salzes nicht wahrnehmbar, während der Theegeschmack ganz fehlt. Der schwer zu beschreibende Geschmack hat eine entfernte Aehnlichkeit mit ganz flauem, stark mit Milch vermischtem Thee ohne Zuckerzusatz; der Thee beeinflusst zwar den Geschmack, wird jedoch selbst zu einem theeunähnlichen Adstringens modificirt. Die adstringirende Eigenschaft ist eben das, was man wünscht; die Tausende von Tibetanern, die sich keinen Thee kaufen können, nehmen statt dessen Eichenrinde. Die Ursache dieser Erscheinung ist in den klimatischen Verhältnissen zu suchen. (Auch im östlichen Russland, der Mongolei und Turkestan wird bekanntlich dieser ordinäre (grüne) Ziegel-Thee, der gewöhnlich auch mit Theestaub und den gröberen Theestengeln vermischt ist, mit Salzwasser und Fett gekocht. D. R.) Ohne Eröffnung diplomatischer Beziehungen zwischen der Hauptstadt Tibets, Lhassadé (welche von Calcutta nicht so weit entfernt ist, wie Paris von Berlin) und Britisch-Indien hält freilich Baber die Eröffnung eines Theehandels nach Tibet für nicht möglich. Zu dem Ende müsste aber erst der zweifache Einfluss Chinas und der tibetanischen Lamas gebrochen werden, wofür zur Zeit wohl wenig Aussicht ist. Der tibetanische Priester lässt eben keine Europäer über die Grenze. (Vergl. auch die Nachrichten über den Handel in Tibet in Markhams Werk über die Missionen Bogles und Mannings nach Tibet, S. 98 u. ff.)

---

§ **Von der Goldküste** (Elmina). Ueber die ehemals niederländische, jetzt englische Hafenstadt und Handelskolonie Elmina an der westafrikanischen Goldküste macht ein dort ansässiger Franzose, J. Prost, der in Genf erscheinenden „l'Afrique explorée" (No. 11, Nov. 1883) eine Reihe bemerkenswerther Mittheilungen, denen wir Folgendes entnehmen. Elmina (in der Fantisprache: blau) liegt an dem Theil der afrikanischen Westküste, der vom Kap Palmas auf etwa 5° n. Br. sich östlich parallel mit dem Aequator erstreckt und die Nordseite des Golfs von Guinea bildet, und zwar unter einem Hügel, den auf der einen Seite die See, auf der andern eine Lagune begrenzt. In Elmina beginnt die Bergregion, deren Klima dem Aufenthalt des Europäers zuträglich ist. Sie erstreckt sich bis zum Fluss Volta, von wo an bis zu den Nigermündungen die Sumpfregion vorherrscht. Im Jahre 1481 bauten die Portugiesen in Elmina ein Fort; um die Mitte des 17. Jahrhunderts wurde es niederländisch. Von den 15000 schwarzen Einwohnern Elminas gehört der grösste Theil den den Engländern feindlich gesinnten Aschantis an. Die Befugnisse der sechs eingeborenen Häuptlinge von Elmina sind im Wesent-

lichen auf die Leitung der Palaver, der Feste und Feierlichkeiten und die Beziehungen zu den Fetischen beschränkt. Die Garnison von Elmina besteht aus 150 am oberen Niger geworbenen mohamedanischen Haussa-Leuten, die in einem von dem Orte abgeschiedenen Dorfe einquartirt sind, zugleich als Gefängnissaufseher dienen und wegen ihrer schlechten Aufführung bei der übrigen Bevölkerung verhasst sind. Die Stadt, deren Strassen hohe Bäume beschatten, ist gut gebaut; von ihren Quartieren ist das beste das europäische, wo man noch manche von den Holländern errichtete Häuser mit luftigen Veranden findet; eigenthümlich ist das Java-Quartier, wo unter einer Art militärischer Organisation die früher von der niederländischen Regiernng in Sumatra verwendeten ehemaligen Soldaten wohnen; das dritte am zahlreichsten bevölkerte ist das der Eingeborenen. Abgesehen von den holländischen Wohnungen bestehen alle Behausungen aus an der Sonne gedörrten Lehmziegeln, Bambubalken und Dächern aus Guinea-Gras. Die Küche, ein Dreifuss, ist vor solchem Hause errichtet und hier wird das Lieblingsgericht der Eingeborenen bereitet, welches aus Stücken Piment, Tomaten, Palmöl, Fisch oder Geflügel, Wegerich und Yamwurzel besteht und eine vielfältige Behandlung, namentlich auch durch Stossen im Mörser und Kneten, erfährt, ehe es in Gestalt eines Breis angerichtet wird. Neben dem Maisbrot, gedörrten Fischen und Schnecken bildet diese Fufu genannte Speise die Hauptnahrung der Eingeborenen. — Wie überall in den Tropen so theilt sich auch hier das Jahr in eine trockene und eine Regenzeit. Jene währt vom November bis Mai, diese vom Mai bis November. Indessen kann man annehmen, dass schon gegen Ende Juli die heftigsten Regengüsse vorüber sind; dann kommt die ungesunde Zeit der Nebel. Im März, April und Mai treten heftige Stürme ein. Im Dezember weht zuweilen, während 4—5 Tagen, aus N. und O.-N.-O. ein Wüstenwind. Die mittlere Lufttemperatur der trocknen Zeit wird auf + 32°, die der Regenzeit auf + 29° R. angegeben; indessen ist Elmina noch nicht so heiss als Cape Coast Castle. Die Nächte sind frisch und bei hohen Temperaturen ist die Luft feucht. Obgleich Elmina, wie schon bemerkt, an der ganzen Guineaküste als gesund gilt, so ist der Europäer doch auch hier jederzeit dem Sumpffieber und der gefährlichen Dysenterie ausgesetzt. Selbst die Eingeborenen werden von den letzteren Krankheiten, von intermittirenden Fiebern und von Pocken heimgesucht. Die öffentliche Reinlichkeit in Elmina lässt ausserordentlich viel zu wünschen übrig, am besten sorgen noch für die öffentliche Reinlichkeit die zahlreichen Geier, deren Tödtung deshalb auch verboten ist. — 5/6 der Einwohner von Elmina sind Fetisch-Anbeter; der Rest ist von der Wesleyanischen Mission zum Christenthum bekehrt. Diese Mission hat hier überall an der Küste ihre Stationen und bildet, unter Leitung eines amerikanischen Missionsdirektors in Akkra, Eingeborene zu Missionaren aus. In neuester Zeit haben sich, von der afrikanischen Missionsgesellschaft in Lyon ausgesandt, auch katholische Missionare eingefunden und in Elmina eine Schule errichtet. Hier wie überall sind die Neger wenig arbeitsam, nur die Bootsleute machen davon eine Ausnahme. Im Allgemeinen ist der Tagelohnsatz in Elmina 1 Shilling, dabei werden noch für Beköstigung 3 Pence gegeben. Die Bootsleute erhalten bei Reisen mit beladenen Böten nach Cape Coast Castle täglich 1½ Shilling (es kommen ihrer 10 auf ein Boot, ausser dem Führer). Die Bauarbeiter haben täglich 8 Arbeitsstunden, ohne Aufsicht und Kontrole leisten sie aber sehr wenig. Die Hausdiener (boys), deren man stets mehrere haben muss, erhalten monatlich 1 Pfd. St. Für die Wäsche muss man mit einem Schwarzen noch besonders (zu 12 Shilling monatlich die Person) akkordiren. Vermöge einer aus Maniok und gewissen Pflanzensäften bereiteten

Stärke ist die Wäsche von einem tadellosen Weiss und Glanz. Die nächste Umgebnng von Elmina ist zum Theil sumpfig, an anderen Seiten tritt der Wald bis nahe an den Ort heran. Die Bodenkultur besteht im Anban von Mais, Zuckerrohr, Pataten, Yam, Tomaten, Ananas, Bananen; Mango, Cocosnüsse, Citronen gedeihen in Fülle. Das Thierleben zeigt sich bei der Stadt besonders in den Alligatoren der Lagune, in einer Fülle tropischer Vögel und mächtiger Reptilien, endlich in den Affen, welche den Busch beleben; Tiger, früher bei der Stadt zahlreich, sind jetzt nur noch selten; weiter im Innern trifft man Büffelheerden. Die Verbindnng Elminas mit Europa geht über Cape Coast Castle, selten legen die Liverpooler Dampfer bei Elmina an. Der Waarentransport nach und von Cape Coast Castle wird durch Träger oder Bootfahrten vermittelt, die Personenbeförderung geschieht mittelst des bekannten westafrikanischen Tragkorbes. — Die wichtigsten Ausfuhrartikel sind Palmöl, Palmkerne, Elfenbein, Gummi, Rothholz, Erdnüsse, Tiger- und Affenfelle u. A. Eingeführt werden Wollstoffe, Flinten, Pulver, Rum, Taback in Blättern, Metallwaaren verschiedener Art, Porzellan, Uhren, Pfeifen, Reis, Provisionen nnd Getränke verschiedener Art. Gold könnte, nachdem bedeutende Kapitalien verwendet, ebenfalls ein wichtiger Ausfuhrartikel werden. In der Nähe von Elmina liegen die von einer französischen Gesellschaft bearbeiteten Minen von Tacqna; hier ist die Kostspieligkeit und Schwierigkeit des Transports der Materialien von der Küste zu den Minen zur Zeit noch ein Hinderniss, das aber demnächst geboben werden wird.

Gold in Alaska. Ueber die Goldausbeute in Alaska entnehmen wir dem amerikanischen Journal „Science", Sept. 83., folgende Notiz: Von Juneau city wurde mit dem Jnni-Dampfer eine grössere Menge Goldstaub als je zuvor verschifft. Streitigkeiten unter den Goldgräbern baben jedocb viele zur Abreise veranlasst. Die Ursache derselben ist folgende. Das goldhaltige Gestein verwittert leicht zu einem Grus. Die leichteren Theile desselben werden bei Regenwetter hinweggespült, so dass der Rest viel reicher an Gold wird, als gleiche Quantitäten des ursprünglichen Gesteins. Dieser Grus soll nur in den oberen Lagen der goldführenden Gebirgsschichten existiren. Goldsucher haben nun denselben als „placers", d. h. Goldwäschereien beansprucht und wollen ihn nach den für „placer mining" geltenden Gesetzen bearbeiten, die Gesellschaften dagegen, welche das Recht auf die Bearbeitung der Qnarzbänder erhalten haben, beanspruchen ihn als Quarz- oder Ader-Mineral. Daraus entstand der Konflikt, welcher durch die Offiziere des U. S. Schiff „Corvin" geschlichtet werden sollte. Die Entscheidung war jedoch noch nicht veröffentlicht worden. Eine Gesellschaft von fünf Goldsuchern ist nach der Yakutat-Bai gegangen. Gerüchte von dem Goldreichtbnm dieser Gegend sind schon vor Jahren anfgetancht, es haben jedoch so viele daselbst durch die Hand der feindseligen Eingeborenen ihren Tod gefunden, dass Niemand mehr eine Erforschung wagen wollte. — Von San Francisco ist der Schuner „Alaska" mit etwa 25 Goldgräbern, einem kleinen Flussdampfer und vollständiger Ansrüstnng nach dem Golovine-Sund abgegangen. Die Minen sind an dem Fischflnsse gelegen, der einen Theil der Wasserverbindung zwischen Grantley harbor und Golovine-Snnd bildet. Das Erz soll ein sehr silberreicher Bleiglanz sein. In der Nachbarschaft kommt Graphit in einem syenitischen Gestein in beträchtlichen Quantitäten vor. Dies wird die nördlichste Mine sein, welche gegenwärtig in der neuen Welt bearbeitet wird. Dr. Aurel Krause.

---

§ **Sprache und Schrift der Chinesen.** Ueber dieses Thema hat Herr von Brandt, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister des deutschen Reichs beim kaiserlich chinesischen Hofe in Peking, eine sehr bemerkenswerthe Abhandlung (Breslau bei Schottländer) veröffentlicht, deren Inhalt wir hier kurz bezeichnen wollen. Nach einer sprachphilosophischen Einleitung im Sinne des Shi-King berührt der Verfasser die viel erörterte Frage des Ursprungs der chinesischen Sprache und führt aus, dass für die Chinesen kein Zweifel an dem eigenartigen, selbständigen Entstehen und Forthilden derselben bis in die historischen Zeiten besteht, wenn auch, wie dies näher dargelegt wird, durch buddhistische Missionare vermittelte indische Einwirkungen noch heute ihre Spuren zurückgelassen haben. Verfasser führt dann aus, wie die chinesische Sprache, obwohl sie sich innerhalb ihrer eigenen, ziemlich eng gezogenen Grenzen und ohne fernere wahrnehmbare äussere Einflüsse weiter entwickelte, während mehrerer Jahrhunderte allen Bedürfnissen einer auf hoher Stufe selbständiger Entwickelung stehenden Bildung genügen konnte. Er citirt weiter die unter chinesischen Gelehrten umlaufenden Angaben über den Ursprung von Sprache und Schrift, wie die Fortbildung bei der auf kaiserlichen Befehl erfolgten Herausgabe grosser Werke. Von den chinesischen Philologen werden noch heute die von Taitung, einem Lexikographen des 13. Jahrhunderts, aufgestellten 6 Klassen von Schriftzeichen anerkannt. Es sind dies die nachahmende (hieroglyphische) Klasse mit 608, die Gedanken bezeichnende (signifikative) mit 107, die Begriff verbindende (ideographische) mit 740, die Bedeutung umkehrende (antithetische) mit 372, die falsch entlehnte (metaphorische) mit 598 und die Laut verändernde mit 21,810 Zeichen, zusammen 24,325 Zeichen. Wahrscheinlich sind die ältesten Zeichen alle Bilder der darzustellenden Gegenstände gewesen, ohne im Anfange einen Lautwerth zu besitzen. Die Bilderschrift hat, wie der Verfasser scharfsinnig an mehreren Beispielen näher nachweist, wahrscheinlich während vieler Jahrhunderte allein bestanden. Nachdem die sechs Klassen von Zeichen mit vielen Beispielen erläutert, werden die Wörterbücher, deren ältestes aus der Zeit 500 v. Chr. stammt, nach ihren Systemen und Anordnungen erörtert. Von grossem Interesse ist die Mittheilung über die im Laufe der Zeiten verwendeten Schreibmaterialien; letztere waren natürlich auf die Bildung der äusseren Form der Zeichen von Einfluss. In den ältesten Zeiten wurden die Zeichen in durch Riemchen zusammengehaltene Bambustäfelchen eingeschnitten, später mit Haarpinsel aufgemalt. Darnach kam enggewebte Seide oder für die ärmeren Klassen ein anderer gewebter Stoff in Gebrauch, bis 105 n. Chr. die Anfertigung des Papiers aus Baumrinde, Hanf, Lumpen und alten Netzen erfunden wurde und man begann, die Manuskripte in Rollenform aufzubewahren. Erst zu Anfang des 10. Jahrhunderts scheint das Drucken mit geschnittenen Holztafeln aufgekommen zu sein und der Druck auf Steinplatten mit eingravirten Zeichen weiss auf schwarz, datirt ebenfalls erst aus dieser Zeit. Der ersten beweglichen Typen — aus gebrannter Erde — wird in den Jahren 1045 und 1049 Erwähnung gethan. Endlich bespricht Verfasser die hauptsächlichsten Schriftarten nach Alter und Gebrauch. Es sind deren 8; davon ist Sung schu die allgemein gebräuchliche Druckschrift, Kiai schu die allgemein gebräuchliche Schrift für amtliche und wissenschaftliche Zwecke und Tsan tsz' die Cursiv-Schrift für alle gewöhnlichen Zwecke des Lebens.

---

§ **Polar-Regionen.** Die Rückkehr der Mitglieder fast sämmtlicher internationaler Polar-Beobachtungsstationen ist erfolgt; zwei Partien sind noch

ausgeblieben. nämlich die russische im Lena-Delta und die nördlichste (amerikanische) an der Lady-Franklin-Bai unter Lentnant Greely. Diese ist gezwnngen, den dritten Winter in den Polarregionen zu verbringen, während die russische freiwillig noch bis zum Frühjahr 1884 auf ihrem Arbeitsfelde bleibt. Schon im Sommer 1882 erreichte der mit Ablösungsmannschaften ausgehende Dampfer „Protens“ die Lady-Franklin-Bai nicht, dieses Mal ging er anf der Ausreise im Eise bei Kap Sabine verloren, der Führer der Ersatzmannschaft, Leutnant Garlington und seine Leute (die Mannschaft des Schiffs scheint sich znm Theil bei dem Schiffbruch nicht eben gut benommen zu haben), mussten sich in Böten nach der nördlichsten dänischen Ansiedlnng in West-Grönland, Upernivik, retten; von hier wurden sie durch das Kriegsschiff „Yantic“ nach Nen-Fundland gebracht. Erst im Frühsommer 1884 kann ein Schiff zur Rettung Greelys und seiner Gefährten ansgehen. Dieser war, wie s. Z. von amerikanischen Zeitungen berichtet wurde, für 3 Jahre ausgerüstet, auch ist die Gegend der Station wildreich. — Die Niederländer auf dem D. „Varna“ erreichten die Station an der Jenissej-Mündung nicht; D. „Louise“ verliess sie nnd die dänische Expedition („Dymphna“ nnter Lentnant Hovgaard) am 22. September 1882 im Eise der Kara-See; die „Varna“ befand sich damals, nach dem Bericht des Leutnauts Lamie, nautischen Chefs der niederländischen Expedition, auf 69° 55′ n. Br. nnd 64° 13′ ö. L. Gr., also im Norden der von der Jugor-Strasse südöstlich nach der Kara-Bai verlaufenden russischen Festlandsküste. Die Besatzungen beider Schiffe brachten den ganzen Winter und einen grossen Theil des Sommers im Eise des Kara-Meeres zu. Am Weihnachtsabend wurde die „Varna“ in Folge der Eispressnngen ein Wrack, die in der Nähe besetzte „Dymphna“ blieb erhalten und diese nahm nun die Schiffbrüchigen von der „Varna“ anf. Die Geschichte der Ueberwinterung, die Rettung der Niederländer durch D. „Nordenskjöld“ und „Louise“, die, wenn auch spät erfolgte, doch wohlbehaltene Rückkehr der „Dymphna“ ist in niederländischen, dänischen und deutschen Zeitungen erzählt und z. B. auch in der Weser-Zeitung vom 22. September wiedergegeben, letzterer Artikel bernhte hauptsächlich anf mündlichen Mittheilnngen der Lentnants Lamie, Dr. Snellen nnd der anderen niederländischen Herren; wir hatten damals die Freude, sie auf der Rückreise in ihre Heimat, im Kreise unserer Gesellschaft begrüssen zu können. Schon aus den vorläufigen Berichten geht hervor, dass, wiewohl die Anstellung magnetischer Beobachtungen wegen des Fehlens eines festen Punktes unmöglich war, doch die meteorologischen und physikalischen Beobachtungen fast ununterbrochen, trotz der Eisbedrängniss und des Treibens der Schollen, angestellt wurden. Auch über das karische Meer, welches sich nun wiedernm selbst im Hochsommer als nicht passirbar erwiesen hat, werden gewiss manche werthvolle Aufschlüsse, sowohl von dänischer als niederländischer Seite gegeben werden; endlich sind die mitgebrachten Sammlungen an Meeresthieren ans der karischen See der Wissenschaft ohne Zweifel von Nutzen. Wie man übrigens hört, soll Lentnant Hovgaard, der um Mitte Dezember nach Kopenhagen zurückkehrte nnd dort in einer Versammlnng der geographischen Gesellschaft über seine Reise berichtete, geneigt sein, trotz des jetzigen Misserfolges eine nene Forschungsreise in die arktischen Gewässer zu unternehmen; die „Dymphna“ würde sich freilich schwerlich dazu eignen. — Einen vorläufigen Bericht über den Verlanf der Beobachtnngen der österreichischen Beobachtnngsstation anf der Insel Jan Mayen enthält eine bei Hartleben in Wien erschienene kleine Schrift von Dr. Josef Chavanne. — Das Projekt, eine regelmässige sommerliche Schiffahrtsverbindnng dnrch das europäische Eis-

meer nach dem Ob und Jenissej herzustellen, ist nach dem Missgeschick, welches den Dampfer „Louise“ durch Bruch der Schraube im Eise traf, deutscher Seits wohl ganz aufgegeben, indessen hat Herr Alexander Sibiriakoff eine Niederlassung am Festlande südlich von der Jugor-Strasse gegründet, zu welcher er im Sommer auf seinen beiden Dampfern „Ob“ und „Nordenskjöld“ europäische Waaren bringen lassen will, die dann im Winter auf Renthierschlitten nach Obdorsk geführt werden sollen. Die direkte Schiffahrt nach dem Ob und Jenissej scheint auch Herr Sibiriakoff nicht mehr versuchen lassen zu wollen. — Die russische Polarstation auf Nowaja-Semlja (Bai von Karmakuli) kehrte wohlbehalten zurück. Nach dem vorläufigen Berichte des Chefs derselben, des Leutnants Andrejew, herrschten im Winter 1882/83 bei der Station häufig Schneestürme, auch war die Kälte streng, das Thermometer fiel im Januar bis — 40° C. Während eines sehr starken Sturmes war die Verbindung zwischen dem Wohnhause und dem nur 74 Schritt entfernten Beobachtungshause vollständig unterbrochen. Einer der Bedienungsmannschaften hatte sich im November die Beine erfroren und starb bei der Amputation. Da die Jagd fast durchweg ergiebig war, so wurde der mitgenommene Vorrath an Konserven nur in geringem Maasse in Anspruch genommen. Die programmmässigen Beobachtungen konnten mit nur wenigen Unterbrechungen regelmässig durchgeführt, die Windstärke jedoch vom Mai an nicht mehr gemessen werden, da um diese Zeit der letzte der drei mitgenommenen Anemometer unbrauchbar wurde. Die magnetischen Beobachtungen wurden zuweilen in Folge starker magnetischer Perturbationen unterbrochen. Für die Beobachtungen des Nordlichts eignete sich die Lage der Station nicht, da nach Norden hin ein Höhenzug lag, von welchem aus fast fortwährend bedeutende Schneemassen aufgewirbelt wurden. Im April d. J. unternahm eines der Mitglieder der Station, Dr. Grinewezki, mit Samojeden und Hundeschlitten eine Reise durch das Innere der Südinsel von Nowaja-Semlja. — Die finnische Polarstation in Sodankilä soll für die Beobachtung von Nordlichtern noch bis 1. September 1884 in Thätigkeit bleiben und hat Professor Lemström eine Zweigstation in der Nähe errichtet. — Die russische Polarstation an der Lena-Mündung verbleibt noch im Winter 1883/84 in Thätigkeit. Die Ueberwinterung 1882/83 wurde trotz der furchtbaren Kälte gut bestanden. Im Januar und Februar zeigte das Thermometer selten weniger als — 40° C. und fiel oft unter — 50° C.! Am 9. Februar d. J. 7 Uhr Morgens war der höchste Kältegrad, nämlich — 52,3° C., im März kamen noch oft Fröste von — 40° C. vor. Das Kältemaximum am Tage betrug — 19° C. Die Temperatur in den Baracken hielt sich selbst bei — 50° C. noch ganz gut. In Manneshöhe war die Temperatur gewöhnlich + 14° R., in der Höhe von 1 Fuss von der Diele gerechnet + 4° R. Bei starken Winden jedoch fiel die Temperatur bis auf + 8° R., auf der Diele sogar bis 0° und niedriger. In der wärmeren Jahreszeit hatte die Expedition Ueberfluss an den schönsten Fischen gehabt. Im vorigen Sommer hoffte Dr. Bunge seinen biologischen, speziell zoologischen Forschungen mehr Rechnung zu tragen, welchen er, beansprucht durch meteorologische und magnetische Messungen, bis zum letzten Bericht wenig hatte nachkommen können. — Der diesjährige Erfolg Nordenskjölds, welcher (wie oben berichtet) die bisher für die Schiffahrt unnahbar gehaltene Südostküste von Grönland ohne erhebliche Schwierigkeiten erreichte, dürfte schon im nächsten Jahre, — wie man uns aus Kopenhagen schreibt — zur Wiederaufnahme der dänischen Ostgrönlandsfahrten, und zwar durch die dänische Kriegsmarine, führen.

Leutnant Garde drang in diesem Sommer, laut seines vor Kurzem aus Nennortalik eingelaufenen Berichts, zu Boot an der Ostküste bis zum 61. Grade n. Br.

Ueber die deutschen Stationen am Cumberland-Sund und auf Süd-Georgien bringen wir in diesem Heft unter besonderen Rubriken Mittheilungen; Herr Dr. Koch, welcher in Labrador mehrere Stationen geleitet hatte, kehrte ebenfalls wohlbehalten zurück.

Der niederländische Segelschuner „Willem Barents" machte in diesem Sommer seine sechste Kreuze im europäischen Polar-Meer. Dieselbe bewegte sich hauptsächlich an und vor Nowaja-Semlja und in den Strassen, welche in die Kara-See führen. Das Schiff kehrte am 6. Oktober wohlbehalten nach Amsterdam zurück (einen ausführlichen Bericht über die diesmalige Barents-Reise bringt das Novemberheft der „Proceedings" auf S. 660 und ff.).

Eine der arktischen Berühmtheiten Englands, der durch seine Theilnahme an den Franklin-Aufsuchungsfahrten bekannte Admiral Collinson ist kürzlich gestorben; ferner ist der Tod Oswald Heers zu beklagen, er starb in Lausanne im 75. Lebensjahre. Heer, Professor der Botanik an der Universität Zürich, ist der Verfasser des grossen sechsbändigen Werkes: Flora fossilis arctica.

Unter den neuen Erscheinungen der Polarliteratur ist eine Schrift von P. Lauridsen in Kopenhagen hervorzuheben; sie betrifft die „Navigatio Septentrionalis" des dänischen Seefahrers Jens Munk (Kopenhagen, Gyldendalsche Verlagsbuchhandlung). Die im Jahre 1624 zu Kopenhagen erschienene „Relation" über Munk's merkwürdige Reise in die Hudsons-Bai und seine so traurig endende Ueberwinterung 1619—20 an der Mündung des Churchill-Rivers wird getreu nach dem Original mit den Karten reproducirt, der Verfasser hat aber in einer Einleitung und einer Reihe von geschichtlichen Erörterungen auch seinerseits einen werthvollen Beitrag zur arktischen Entdeckungsgeschichte im 17. Jahrhundert gegeben. Die Veranstaltung einer deutschen oder englischen Uebersetzung dieser für die arktische Entdeckungsgeschichte wichtigen Schrift wäre im hohen Grade wünschenswerth und wird hoffentlich zu ermöglichen sein. Ausser den beiden interessanten alten Karten enthält das Werkchen noch die Photolithographie der festen und ausserordentlich deutlichen Handschrift Munks und eine grosse Karte der Hudsons-Bai und ihrer Uferländer nach der heutigen Kenntniss.

Die Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg, 1880—81, ein stattlicher Band von über 400 Seiten, drei Karten und acht ethnographischen Tafeln, enthalten unter vielen anderen werthvollen Aufsätzen auf Seite 140 bis 391 einen Ueberblick über die Ergebnisse der Nordpol-Expeditionen unseres Jahrhunderts von Dr. H. Sieglerschmidt. Die Arbeit, welche der Verfasser selbst bescheiden Skizze und Entwurf nennt, geht über den Charakter einer Abhandlung weit hinaus und erscheint als eine Vorstudie für ein grösseres Werk, an dem es in der That noch fehlt, nämlich einer geschichtlichen Darstellung der arktischen Forschungen und Reisen und ihrer geographischen und naturwissentlichen Ergebnisse.

Die Verhandlungen des Untersuchungskomités in Sachen der Jeannette-Expedition sind kürzlich als Dokumente des Kongresses zu Washington veröffentlicht worden, ein ziemlich umfangreicher Band, mit 8 Schiffszeichnungen, Karten und Situationsplänen, die indess, wie der Bericht selbst, wenig Neues, wie z. B. allenfalls die ausführliche Erzählung Melville's über seinen Besuch auf der Henriette-Insel, bieten. Amerikanische Journale bringen ferner Anzeigen und Besprechungen eines von der Wittwe des Kapt. de Long herausgegebenen

Werkes (The voyage of the Jeannette, Boston 1883), welches „eine Auswahl" (selections) aus den Journalen de Long's, eine Biographie desselben und eine Darstellung der zur Aufsuchung der Vermissten veranstalteten Expeditionen enthält. Während jenes amtliche Dokument zwar die Geschichte des Unterganges der „Jeannette", wie alles Dessen, was zur Rettung geschehen, sehr ausführlich darlegt, wurde nach Prof. Dall's in der „Nation" vom 1. November 1883 ausgesprochener Meinung aus den veröffentlichten Protokollen meist alles Das ausgeschlossen, welches über das Verhältniss Long's zu den Mitgliedern der Expedition und überhaupt die Verantwortlichkeit des Führers klaren Aufschluss geben konnte. In dieser Beziehung ist in dem Untersuchungskomité ein Vertuschungssystem eingetreten, das leider das Darlegen der vollen ganzen Wahrheit verhindert hat. Das Werk der Frau Long liegt uns, wie bemerkt, nicht vor; einem Bericht Dall's entnehmen wir, dass die Zusammenstellung eine gute, auch die beigegebenen Illustrationen grossentheils recht gelungene, dagegen die Karten herzlich schlecht seien. Leider tritt in dem Werke die sympathischste Persönlichkeit der ganzen Expedition, der sich aufopfernde, entsagende Collins nicht genügend ins Licht; die wissenschaftlichen Beilagen scheinen wenig belangreich. (Es heisst, dass noch eine Veröffentlichung der Vereinigten Staaten-Regierung über die wissenschaftlichen Ergebnisse der Jeannette-Expedition erfolgen soll.) Dall zieht bei seinen Erörterungen ein Gesammtergebniss der Jeannette-Expedition, das Jeder unterschreiben muss: sie lehre, dass in Zukunft nur die systematische wissenschaftliche Polarforschung berechtigt sei, dass ein Verfahren, wie es uns de Long's Expedition zeige, — bei völlig ungenügenden Vorkenntnissen der arktischen Natur einfach ein gleichsam blindes naives Darauflosgehen, — von jetzt an für immer von den arktischen Forschungen ausgeschlossen sein sollte, denn dieses Aufsuchen des Pols durch Einbohren in das Eis gleiche dem Angriff des Bullen auf die Lokomotive. Völlig vergeblich sei auch die Jeannette-Expedition insofern nicht gewesen, als der Heroismus, welchen de Long und seine Genossen bewiesen, stets als ein nachahmungswürdiges Beispiel in der Polarentdeckungsgeschichte leuchten werde.

Die ausgedehnten Schlittenreisen, welche Leutnant F. Schwatka bei seiner Durchforschung von King-Williams-Land, die Reise dahin und die Rückkehr nach der Hudsons-Bai und zwar theilweise im Winter zurücklegte, erregten s. Z. die Bewunderung Aller, welche mit der Schwierigkeit des Reisens in arktischen Ländern vertraut sind. Die Erklärung brachten die Berichte Schwatka's, Klutschak's und anderer Theilnehmer: Schwatka lebte, wie der Titel des Buches von Klutschak lautet, „als Eskimo unter den Eskimos." Enthielt schon dieses Buch ein für den arktischen Reisenden werthvolles Material nach den verschiedensten Richtungen, so sind eine Reihe von illustrirten Artikeln, welche Schwatka kürzlich in der amerikanischen Zeitschrift „Science" veröffentlichte, geeignet, dieselben bezüglich des Baues und der zweckmässigsten Einrichtung der Iglus (Schneehütten) durch die allerdetaillirtesten Angaben und die mannigfaltigsten Erfahrungen zu ergänzen.

Ueber die Fahrten des amerikanischen Zolldampfers „Corwin" in den Meeresgebieten von Alaska und der Tschuktschen-Halbinsel im Jahre 1881 ist jetzt ein amtlich gedrucktes Werk erschienen. —

(X) Die zoologischen Ergebnisse der zwei in den Jahren 1878 und 1879 ausgeführten Fahrten des Schuners „Willem Barents", Kapitän A. de Bruyne. Niederländisches Archiv für Zoologie, Supplementband I. Leiden, E. J. Brill; Leipzig, C. F. Winter 1881—82. Die Niederländische Kommission für die

arktische Exploration (JIsvaart-Comité) hat seit dem Jahre 1878 jeden Sommer einen kleinen Schuner ins Nordmeer entsandt, dessen Aufgabe es sein sollte, eine grössere Expedition durch Erweckung neuen Interesses für die Eismeerfahrt, durch Schulung der Officiere und Mannschaften vorzubereiten und naturwissenschaftliche Beobachtungen anzustellen. Zu der Bemannung gehörte in den beiden ersten Jahren wie auch später ein Naturforscher, 1878 Dr. C. P. Sluiter und 1879 Th. W. van Lidth de Jende. Es liegt uns nun eine ausführliche Bearbeitung der zoologischen Ausbente der beiden ersten Expeditionen in Gestalt eines stattlichen, von 23 sauber ausgeführten lithographischen Tafeln begleitenden Bandes vor. Derselbe umfasst in 15 Abhandlungen die Beschreibung des gesammten Materiales (mit Ausnahme der Cölenteraten), das von einem Redaktionskomité, bestehend aus Prof. P. Harting, Prof. C. K. Hoffmann, Dr. R. Horst, Dr. Th. W. van Lidth de Jeude und Dr. P. P. C. Hoek, an eine Reihe tüchtiger holländischer Zoologen vertheilt worden war. Dr. G. C. J. Vosmaer, der sich seit einigen Jahren als ein tüchtiger Arbeiter auf dem Gebiet der Spongien einen guten Namen verdient hat, behandelt in einem mit 4 Tafeln ausgestatteten englisch geschriebenen Aufsatz die Schwämme. Ausser 4 Kalkschwämmen umfasste die Sammlung nur Kieselschwämme (22 Arten), darunter 9 neue Arten und 1 neue Gattung. Die Arten erwiesen sich auch hier als höchst variabel. Verfasser bedient sich in den Diagnosen der von ihm vorgeschlagenen „spongiologischen Stenographie", d. h. gewisser Formeln und Zeichen zur kurzen Bezeichung der Gestalten der Namen u. A. Prof. C. K. Hoffmann hat die Echinodermen bearbeitet (1 Tafel). Er fand 1 Crinoiden-, 10 Ophiuriden-, 15 Asteriden-, 4 Echiniden- und 8 Holothurien-Species, lauter bereits bekannte und für den Norden charakteristische Arten. Dr. A. A. W. Hubrecht macht über die Nemertinen nur auf zwei Seiten (2 Figuren) Mittheilung; es waren nur 4, anscheinend sämmtlich zur Gattung Cerebratulus gehörige Exemplare (2 Arten). Dr. R. Horst trägt zwei Abhandlungen zur Kenntniss der Gephyreen bei. In der ersten (1 Tafel) giebt er eine eingehende Darstellung vom Bau einer interessanten Echiuride, die zu der neuen Gattung Hamingia von Danielsson und Koren gehört und von ihm als eine neue Art derselben (H. glacialis) betrachtet wird. Seine Schilderung liefert vielfache dankenswerthe Ergänzungen zur ursprünglichen Beschreibung der norwegischen Forscher. In der zweiten (2 Tafeln) behandelt er die Anatomie des merkwürdigen Priapulus bicaudatus Dan. (Priapuloides typicus Kor. & Dan.) und liefert darin einen sehr schätzenswerthen Beitrag zur Kenntniss der mit den Mitteln der modernen mikroskopischen Technik noch nicht erforschten Familie der Priapuliden, ferner 4 Vertreter der Sipunculiden, darunter eine neue Art der Gattung Stephanostoma Dan. & Kor. (St. Barentsi). Dr. W. J. Vigelius liefert einen in englischer Sprache abgefassten Katalog (1 Tafel) der Bryozoen (die er nach englischem Gebrauch Polyzoen nennt), der 24 ektoprokte und 3 entoprokte Arten umfasst. Unter letzteren ist eine neue Art der interessanten Gattung Loxosoma Kef. (L. Nitschei). Einer der sorgfältigsten und umfangreichsten Beiträge ist Dr. P. P. C. Hoek's Aufsatz über die Crustaceen (mit 3 Tafeln). Er beschreibt 1 Brachyuren, 1 Anomuren, 11 Macruren, 1 Mysis, 3 Cumaceen, 10 Isopoden (darunter 1 neue Art), 43 Amphipoden und 3 Cirripedien. Die Beschreibung des Leptophryxus mysidis erhält ein besonderes Interesse durch die darin mitgetheilten Beobachtungen über das junge Männchen. Ein englisch geschriebener Aufsatz desselben Verfassers über die Pycnogoniden (mit 2 Tafeln) schliesst sich an die aus-

führlichen Studien an, die Hoek über diese Klasse in den letzten Jahren an verschiedenen Orten veröffentlicht hat. Er beschreibt hier 8 Arten (1 nene). In einer Tabelle erhalten wir eine Uebersicht über die Verbreitung der bisher bekannten 25 Pycnogoniden in höheren nördlichen Breiten. Dr. A. A. W. Hubrecht's Beitrag ist eine englisch geschriebene Monographie eines interessanten neuen Mollusks, dem er den Namen Proneomenia Sluiteri gegeben hat. Ee bildet mit den Gattungen Neomenia und Chaetoderma die den Chitoriden verwandte Klasse der Amphineuren. Vier durch elegante Ausführung ausgezeichnete Tafeln erläutern die eingehende Darstellung der Anatomie, deren Kenntniss durch diese Abhandlung sehr gefördert wird. Die Untersuchung der Lamellibranchiaten (3 Tafeln), die D. van Haren-Noman angestellt hat, richtet ihr Augenmerk vorzüglich auf den feinern Bau der Kiemen. Seine Angaben über die Struktur des Pecten-Auges weichen in mancher Beziehung von denen anderer neuerer Beobachter ab. Das von der Expedition erbentete Muschelmaterial setzt sich aus 27 Arten zusammen, darunter 2 nene. (In einer aus 17 Arten bestehenden Kollektion, welche der die Expedition begleitende Photograph Mr. W. J. A. Grant nach England mitbrachte, befanden sich 6 in der Hauptsammlung nicht vertretene Arten, wodurch die Gesammtzahl anf 33 wächst). Von dem zoologischen Begleiter der zweiten Expedition, Th. W. von Lidth de Jende erhalten wir ein Verzeichniss der übrigen Mollusken, denen auch die Brachiopoden (3 Arten) zugezählt werden. Danach sind 2 Solenoconchen-, 40 Gastropoden-, 2 Pteropoden- und 1 Cephalopoden-Species erbeutet. Es folgen Verzeichnisse der gesammelten 11 Fischarten von Dr. A. A. W. Hubrecht und der 15 Vogelarten nach der Bestimmung des Prof. H. Schlegel und endlich ein kleiner, in englischer Sprache abgefasster Aufsatz von Dr. F. A. Jentink über das einzige Säugethier der Sammlung, das Kaninchen von Nowaja-Semlja, Cuniculus torquatus, von 1 Tafel begleitet. Dem Bande ist ausser den bereits erwähnten Tafeln eine Karte der Spitzbergen- und Barents-See beigegeben, in welche die beiden ersten Fahrten des Expeditionsschiffes und die je 14 Stellen, an denen mit dem Schleppnetz gefischt ist, eingetragen sind. Dr. J. W. Spengel.

Vega-Expeditionens Vetenskapliga Jakttagelser bearbetade af deltagere i resan och andra forskare, utgifna af A. E. Nordenskjöld. Andra Bandet (med 32 taflor) Stockholm Beijers förlag, 1883.

Der jetzt erschienene zweite Band der wissenschaftlichen Arbeiten der Vega-Expedition enthält eine Reihe von interessanten und werthvollen Abhandlungen über sehr verschiedene Gebiete naturwissenschaftlicher und geographischer Forschung. Zwei Aufsätze botanischen Inhalts von Kjellman „Ueber die Phanerogamenflora der Lorenzinsel“ und „Ueber Phanerogamen aus dem Lande der westlichen Eskimos“ beschliessen die im ersten Bande von demselben Verfasser begonnene Bearbeitung der aus den arktischen Regionen mitgebrachten phanerogamen Pflanzenschätze. Auf der vor Kjellman von Naturforschern erst zweimal, — nämlich 1816 und 1817, beide Male während der Kotzebue'schen Expedition, durch Eschscholtz und Chamisso — besuchten Lorenz-Insel hat der Verfasser 96 Arten gefunden, darunter 53 für die Insel noch nicht bekannte. Mit Einschluss von 17, von Chamisso aufgeführten, jedoch vom Verfasser nicht beobachteten Pflanzen, zählt sonach die bekannte Flora der Lorenz-Insel 113 Arten, von denen sich 62 auch in dem cisuralischen Samojedenlande finden, 51 anf Spitzbergen und der Bären-Insel, 71 auf Nowaja-Semlja und der Waigatsch-Insel, 105 in Ost-Sibirien, 101 in West-Amerika, 72 in Ost-Amerika und

62 in Grönland. Endemische Arten sind auf der Insel nicht vorgefunden worden. Die grosse Uebereinstimmung dieser Flora mit der der benachbarten Kontinente lässt es schwer entscheiden, zu welcher sie gerechnet werden soll. Der Umstand jedoch, dass sie eine etwas grössere Artenzahl mit Sibirien als mit Amerika gemeinsam hat, und dass mehrere derselben auch eine weitere Verbreitung in Sibirien als in Amerika haben, scheint dem Verfasser für eine nähere Verbindung mit der alten Welt zu sprechen.

Durch die in dem Lande der westlichen Eskimos, in Port Clarence, gemachten Sammlungen, ist die Zahl der hier besonders durch Seeman's „Flora of the Western Esquimaux-Land" bekannt gewordenen Arten um 45 vermehrt worden, von denen eine „Draba Palanderiana Kjellman" bisher noch nicht beschrieben war. — Ein Aufsatz von Nordqnist über die Säugethierfauna des nördlichen Sibiriens zählt theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach den Berichten der Eingeborenen 20 Landsängethiere, von denen jedoch nur 15 die Waldgrenze überschreiten, und 14—15 Seesäugethiere. Die von Allen unterschiedene Walrossart des stillen Meeres, Odobaenus obesus Allen, geht nach Nordquist nur bis Kap Schelagskoi, das atlantische Walross dagegen kaum weiter nach Osten als bis zur Lena-Mündung, so dass ein Zwischenraum von 1000 englischen Meilen die beiden Arten oder Varietäten von einander trennt. Die reiche phytopaläontologische Ausbeute Nordenskjöld's von Mogi bei Nagasaki ist von Nathorst bearbeitet worden. Es hat sich das unerwartete Resultat ergeben, dass die Mogiflora mit der Flora der montanen Region des heutigen Japan verwandt ist, also auf eine beträchtliche Temperaturerniedrigung zur Zeit ihrer Bildung hinweist, welche nur durch die gegen die frühere Annahme bis hierher sich erstreckende Einwirkung der Eiszeit erklärt werden kann. Danach muss auch das Alter der Mogiflora in den Schluss der Tertiär- oder Beginn der Quartärzeit gesetzt werden, für welche Annahme auch die Zusammensetzung der Flora spricht. Das jetzige tropische Element der japanischen Flora kann nach diesen Ergebnissen nur aus dem Süden eingewandert sein; das Auftreten zahlreicher Monotypen und von Arten, die in den südlich gelegenen tropischen Ländern nicht angetroffen werden, erklärt Nathorst durch die Annahme eines gesunkenen Kontinentes, der Japan mit Formosa und den Philippinen verband.

In einem Beitrage zur Kenntniss der Tschuktschen theilt Nordquist einige von ihm bereits früher hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten der Sprache mit, die Verschiedenheit der Aussprache der Frauen und Männer (erstere sagen z oder dz für r, ts für tsch) und die Bildung von Worten durch Verdoppelung, wie „Kitkit = einige". Gegenüber den abweichenden Angaben von Dall unterscheidet Nordqnist in der Bevölkerung der Tschuktschen-Halbinsel folgende Bestandtheile:

1) tschautschu, Tschuktschen
   a. Renthiertschuktschen,
   b. Küstentschuktschen, ankadli;
2) Yu-it, asiatische Eskimos, von den Tschuktschen áyguan genannt;
3) Mischbevölkerung an der Küste, südlich vom Ostkap, von den Tschuktschen gleichfalls zu den áygnan gerechnet.

Es folgen dann noch von demselben Verfasser kurze Mittheilungen über die geographischen Begriffe und die Naturauffassung der Tschuktschen, über ihre religiösen Gebräuche, über Spiele, Tänze, Gesänge und Musik, über Tätowirungen und einige morphologische Untersuchungen.

Zwei Aufsätze von Petterson in englischer Sprache „On the properties of water and ice" und „Contributions to the hydrography of the Siberian Sea" bringen die Bearbeitung der hydrographischen Forschungen der Expedition in den arktischen Meeren; die Chätopoden des sibirischen Meeres, 73 Arten, werden von Wiren beschrieben; in französischer Sprache veröffentlicht Wijkander die Resultate der magnetischen Beobachtungen; Lindhagen giebt schliesslich noch eine Beilage zu seiner im ersten Bande veröffentlichten Arbeit über die geographischen Ortsbestimmungen der Expedition. 32 Tafeln sind dem Bande beigefügt, von denen 16 die fossile Flora Japans erläutern. K.

Von der auf S. 283 dieser Zeitschrift angezeigten deutschen Uebersetzung der „wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition" (Leipzig, F. A. Brockhaus, ist der I. Band jetzt vollständig erschienen.

---

§ **Portorico.** Der in St. Thomas lebende dänische Naturforscher Baron Eggers hat kürzlich der Insel Portorico einen Besuch abgestattet und darüber an den englischen Botaniker Hooker berichtet. Wir entnehmen diesem Brief einige Angaben. In dem Flachlande von Portorico, das sehr fruchtbar ist, wird hauptsächlich Zuckerrohr und Kaffee gebaut, auch findet man ausgedehnte Weideländereien mit Viehheerden, die so zahlreich sind, dass Portorico an eine Reihe benachbarter Inseln das Fleisch liefert. Reis wird im Berglande gebaut, er gedeiht hier ohne Bewässerung und bildet das Hauptnahrungsmittel für die arbeitende Bevölkerung. Die Regierung ist schlecht und die Bevölkerung vom reichsten Pflanzer bis zum niedrigsten Arbeiter dem Spiele ergeben. Der Fremde erfährt aber die der spanischen Raçe eigene höfliche Behandlung und Gastfreundschaft.

---

§ **Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Leider hatte die Gesellschaft in dem ablaufenden Jahre den Tod zweier Mitglieder zu beklagen. In der Nacht vom 9. zum 10. Mai verschied nach langem Krankenlager Kapitän Ludwig Geerken. 1804 geboren, blickte er auf eine lange ehrenvolle Seemanns-Laufbahn zurück, die mit dem Jahre 1856 abschloss. Seitdem war er durch seine Einsicht und Erfahrung der Vertrauensmann von Behörden und Privaten in allen nautischen Angelegenheiten, wie er denn auch längere Zeit als Beisitzer des Seemannsamt in Bremerhaven fungirte. Geerken war als Mitglied des Bremischen Komités für die Deutsche Nordpolexpedition 1869—70 ein guter Berather für die Ausrüstung derselben und sein regsamer Geist bekundete stets das wärmste Interesse für naturwissenschaftliche und geographische Fragen und Thatsachen. — Am 5. Oktober starb in Bremen Johann Karl Pflüger, Hawaiischer Generalkonsul, einer der Pioniere des deutschen Handels in Honolulu, wohin er sich schon 1848 im Alter von 17 Jahren begab. Er war einer der Chefs des dortigen deutschen Handelshauses Hackfeld, welches den Walfischfang im Grossen und Arktischen Ocean betrieb und später mit gutem Erfolg die Zuckerrohrkultur auf der Insel in Angriff nahm. Die auf Seite 82 und ff. der Zeitschrift näher besprochene Auswanderung norddeutscher Landarbeiter nach dieser Insel wurde hauptsächlich auf Pflügers Betrieb ins Werk gesetzt.

Herr P. Dahse begab sich vor kurzem wieder nach West-Afrika, unter seiner Leitung soll an der Goldküste die Ausbeutung von Zinnerzlagern für Rechnung einer englischen Kompagnie in Angriff genommen werden. — Das Vorstandsmitglied Herr Herm. Melchers reiste im Oktober d. J.

nach China, Hongkong, wo er Theilhaber des deutschen Handelshauses C. Melchers & Co. ist. — Herr F. A. E. Lüderitz, über dessen Landerwerbungen und Handelsniederlassnng an der Angra Peqneña anf S. 231 u. ff. einige vorläufige Mittheilungen gegeben wurden, reiste in Begleitung eines deutschen Bergingenieurs im September d. J. nach Kapstadt und von dort nach jener Bai, wo er sich einige Zeit aufhalten wird. Den zu Anfang Dezember in Bremen eingetroffenen Nachrichten znfolge hat Herr Lüderitz nunmehr das ganze Küstengebiet von Gross-Namaqnaland südlich von Angra Peqneña bis zum Oranjefluss, an dessen südlichem Ufer das englische Gebiet (von Klein-Namaqualand) anfängt und nördlich bis zum 26.° s. Br., also einschliesslich der Hottentot-Bai, in einer Breite von etwa 20 geographischen Meilen käuflich erworben. — An der Reise zur Einweihnng der Northern-Pacific-Bahn (vergl. den Artikel: Ein neuer Weg durch Nordamerika, von Dr. Arthur Krause, S. 1 u. ff. dieses Bandes unserer Zeitschrift) nahm infolge einer Einladnng des Präsidenten der Kompagnie, Herrn Villard, auch ein Mitglied unserer Gesellschaft, Herr Redakteur Mohr, Theil.

Die Bearbeitung der Ergebnisse der von der Gesellschaft veranstalteten Reise der Herren Dr. Arthur und Aurel Krause schreitet vorwärts. Die Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin veröffentlichte in Band XVIII. S. 344 eine geographische Beschreibnng des Chilcat-Gebiets in Alaska mit einer Karte (Tafel 9) dieses Gebiets und der Pässe zum Yukon, nach eigener Aufnahme von Dr. Arthur Krause. Ferner pnblicirten die Abhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft in dem Bericht über die Sitzung vom 17. März d. J. einen Vortrag desselben Herrn über die Dörfer der Tlingit-Indianer und die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Nr. 5 und 6 ein Referat über einen von Herrn Dr. Arthnr Kranse in dieser Gesellschaft gehaltenen Vortrag über Reisen im südöstlichen Alaska. Die Bearbeitung der fachwissenschaftlichen Ergebnisse anlangend, so ist s. Z. bereits berichtet, dass das bezügliche Material durch gütige Vermittlung des Herrn Dr. Spengel, Direktors der hiesigen städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie, einer Reihe von Gelehrten übergeben wurde, nachdem allseitig die Zusage der Bearbeitung ertheilt worden war. In dem von HH. Dr. Uhlworm und Dr. Behrens herausgegebenen botanischen Centralblatt (Nr. 41—43, 1883) berichtet nun Herr Dr. Carl Müller in Halle über die von ihm vorgenommene Bearbeitung einer durch die Herren Dr. Kranse mitgebrachten Sammlung von etwa 200 Konvoluten mit Laubmoosen, indem er diese Ausbeute zunächst systematisch zusammenstellt nnd sodann eine Beschreibnng der gefundenen neuen Arten giebt. Bezüglich des Werths der mitgebrachten Sammlung mögen folgende von Herrn Dr. Müller in der Einleitung zu seiner Abhandlung gethane Aeusserungen hier Platz finden. — — „ich darf wohl sagen, dass noch niemals eine Moos-Sammlung aus den arktischen Regionen kam, welche die Bryologie des Polarkreises so beträchtlich erweitert hätte. In erster Linie hat sie eine völlig neue Gattung geliefert, eine Gattung von so unerwarteter Art, dass schon diese allein die Mühe der Arbeit reichlich gelohnt haben würde. Es ist die von mir Krauseella genannte Gattung, um in diesem Namen das Entdeckungs-Verdienst derjenigen beiden Männer zu verewigen, welche gemeinschaftlich im Auftrage des Bremer Museums die Entdecknngsreise nach der Tschuktschen-Halbinsel unternahmen: nämlich der Gebrüder Krause“ — — Es ist gewiss allen Theilnehmenden unserer Gesellschaft hoch erfreulich, dass schon in diesem einen Fache der Naturwissenschaften die Reise der Herren Dr. Krause sich als ergebnissreich erwiesen hat. Den Irrthum

dass dieselbe vom Bremer Museum veranstaltet worden sei, haben wir in einem Schreiben an Herrn Dr. Müller berichtigen zu müssen geglaubt. — In der Sitzung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 14. November d. J. besprach Herr Prof. Dr. Arzruni die von den Herren Dr. K. mitgebrachten Mineralien, er legte schöne, wohlausgebildete, dunkelhimbeerfarbene, im Glimmerschiefer bei Fort Wrangel gesammelte, bis 1,5 cm grosse Kristalle von Granat aus. Laut des Sitzungsberichts äusserte sich Herr Professor Arzruni weiter wie folgt: „Die geologisch-mineralogische Sammlung, aus etwa 150 Nummern bestehend, bildet zwar den kleinsten Theil der werthvollen wissenschaftlichen Ausbeute, immerhin gewährt sie eine Möglichkeit über die Geologie dieser so wenig erforschten Länder einige Schlüsse zu ziehen. — Die meisten Handstücke von Gesteinen weisen darauf hin, dass beide durch das Berings-Meer von einander getrennte Gebiete eine ziemlich analoge geologische Struktur besitzen; es sind hauptsächlich die ältesten Bildungen, Massengesteine der Granitfamilie, sowie krystalline Schiefer einerseits und junge, tertiäre Ablagerungen mit ihren Eruptivgesteinen (vorherrschend Basalten) andererseits, welche in der Kollektion vertreten sind. Die reichen Erzlager, welche in Alaska jetzt zum Theil von den Amerikanern ausgebeutet werden — (Juneau-City auf dem Festlande, Steward mines, Lake Mountain, Last chance, Wicked falls auf Sitka) gehören wohl ausnahmslos den krystallinen Schiefern an und führen Gold, ferner Blei, Zink und andere meist geschwefelte Erze (z. B. Bleiglanz, Zinkblende, Magnetkies, Arsenkies, Eisenkies), unter denen aber, auffallender Weise, Kupferverbindungen sich nicht zu finden scheinen. Nur an der Kasan-Bai auf Prince of Wales-Insel sind verlassene Kupferminen angegeben, wober auch derher Kupferkies vorliegt. Killisnoo-Insel, in der Chatham-Street auf der Westseite von Admiralty-Insel, ist durch Eisenglanz in rosenrothem Kalkspath vertreten. — Auf Tertiär und speciell auf Miocän lässt ein Schiefergeröll vom Unteren Natagehin, einem rechten Nebenfluss des Tschilkathin, schliessen. In demselben sind nämlich Blattabdrücke und Pflanzenreste erhalten, welche nach einer Bestimmung durch Herrn Dr. Gürich Corylus Mac Quarri O. Heer und Sequoia Langsdorfi Brng. angehören. Eine dritte Gattung liess sich wegen mangelhafter Erhaltung nicht bestimmen. Von den krystallinen Schiefern der Tschuktschen-Halbinsel, speciell von Pooten, rührt ein Stück schönen reinen Graphits her. Dasselbe Mineral tritt auch in Wicked falls, Sitka, auf und schliesst grosse Arsenkieskrystalle ein, ist aber von geringerer Qualität als der erstgenannte. Sitka besitzt auch heisse Quellen, welche pulverigen Schwefel absetzen. Sie hängen offenbar mit den in diesen Gebieten so zahlreichen thätigen Vulkanen zusammen.“ — Endlich sind hier noch die Referate des Herrn Professor v. Martens, Berlin, in dem Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 21. November 1882 über einige von den Herren Dr. Krause auf der Rückreise vom Grossen Ocean durch Amerika gesammelte Konchylien, und des Herrn Dr. Aurel Krause in dem Sitzungsbericht derselben Gesellschaft vom 20. März d. J. über einige Landschnecken von der Tschuktschen-Halbinsel und dem südöstlichen Alaska zu verzeichnen.

Die Vorträge dieses Winters begannen am 23. November. An diesem Abend hielt Herr A. Scobel aus Leipzig im Unionsaal vor einem zahlreichen Publikum von Damen und Herren einen Vortrag über die geographischen und Kultur-Verhältnisse von Mexiko. Als kartographische Erläuterungen dienten verschiedene Karten, welche in Farben veranschaulichten 1) die 11 Indianerstammgruppen der Bevölkerung von Mexiko und ihre Vertheilung auf die ver-

schiedenen Provinzen der Republik; 2) die Höhenschichten: bis zu 500 m, zwischen 500 und 1000 m, 1000 bis 2000 m, 2000 bis 3000 m, über 3000 m; 3) die Weizen- und Frijolen- (Bohnen-) Produktion Mexikos. Die „Weser-Zeitung" vom 25. November brachte ein ausführliches Referat über den inhaltreichen Vortrag, auf welchen näher einzugehen wir uns leider dieses Mal aus Rücksicht auf den Raum versagen müssen. Doch hoffen wir später ein verwandtes Thema von diesem Herrn in dieser Zeitschrift behandelt zu sehen. Verschiedene weitere Vorträge auswärtiger Herren stehen im Laufe des Winters bevor. — Mehrere Mitglieder der Gesellschaft haben sich zu einem geographischen Kränzchen vereinigt, das von Zeit zu Zeit des Abends im Lokal der Gesellschaft stattfinden soll. Die erste dieser Zusammenkünfte, in denen durch Mittheilungen und gegenseitigen Meinungsaustausch das Interesse der Theilnehmer an der Erdkunde weiter angeregt werden soll, hat bereits stattgefunden und ist jedes Mitglied der Gesellschaft als Theilnehmer willkommen.

Im Kreise der Gesellschaft wurde im Frühsommer dieses Jahres der Gedanke angeregt, hier in Bremen im nächsten Jahre eine Ausstellung Argentinischer Produkte zu veranstalten. Die in dieser Angelegenheit eröffnete Korrespondenz ergab, dass der Plan in Argentinien selbst, sowohl Seitens der Regierung wie anderer Kreise das lebhafteste Entgegenkommen fand und so ist der Vorstand unserer Gesellschaft der Sache näher getreten. Mitte Oktober reiste ein Mitglied unserer Gesellschaft in Geschäften nach Buenos-Aires; dieser Herr hat es freundlichst übernommen, die weiteren Verhandlungen mit Behörden und Vereinen in Argentinien zu führen, auch erklärte ein deutsches Handelshaus in Buenos-Aires sich bereit, die Uebersendung der Ausstellungsgegenstände zu vermitteln.

Im September und Dezember hatten wir die Freude, die Mitglieder der Niederländischen Polarstation, sowie mehrere Herren von den beiden Deutschen Polarstationen hier in Bremen zu begrüssen und mit ihnen gesellig zusammen zu sein.

Auf Antrag des Vorstandes des hiesigen Kaufmännischen Vereins „Union" wird die Gesellschaft zur Ausstattung mehrerer Räume des neuen Unterrichtshauses dieses Vereins mit grossen Wandkarten die Hälfte der Kosten beitragen.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.